



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ВІДДІЛ**

**РЕАЛІЗАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТНІХ
ПРОГРАМАХ УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ:
ВІД КОНЦЕПЦІЇ ДО ПРАКТИКИ**

**ТЕЗИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
УНІВЕРСИТЕТУ**

(26–27 листопада 2025 року)

Харків 2025

Редакційна колегія:

Соломніков І. В. (відп. редактор), Індик Н. В.,

Семенцова О. В., Дудін О. А.,

Куценко М. Ю., Змій С. О., Рукавішников П. В., Харламова О. М.

2. European Commission. Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future. Brussels, 2020. COM(2020) 789 final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52020DC0789>.

3. United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. URL: <http://sdgs.un.org/2030agenda>.

*Д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри
охорони праці та навколишнього
середовища Ю. В. Буц,
канд. техн. наук, доцент Д. С. Козодой*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ НАВЧАННЯ З БЕЗПЕКИ ПРАЦІ З УРАХУВАННЯМ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Застосування інтелектуальних технологій вносять суттєві інновації у сферу охорони праці та управління у транспортній галузі, що сприяє зниженню ризиків виробничих аварій і підвищує рівень навчання з безпеки праці, що відповідає Цілям сталого розвитку.

Метою дослідження є узагальнення напрямів використання інтелектуальних технологій для підвищення рівня навчання з безпеки праці з урахуванням Цілей сталого розвитку.

Нами з'ясовано, що інтелектуальні технології можуть бути корисними для вирішення таких завдань навчання з безпеки праці у транспортній галузі:

- системи автоматичної діагностики і ремонту транспортної інфраструктури. Зокрема, штучний інтелект (ШІ) допомагає створювати систем, що здатні автоматично виявляти проблеми транспортних засобів і консультувати з ремонту транспортного обладнання;

- прогнозування вибухів і пожеж на транспорті. Алгоритми машинного навчання дають змогу аналізувати наявні дані про температуру, вологість, тиск і хімічні реакції, знижуючи ймовірність виникнення пожеж;

- моніторинг параметрів повітря і хімічної обстановки транспортної сфери. Інтелектуальні технології можуть аналізувати дані сенсорів про вміст небезпечних сполук у повітрі і повідомляти про перевищення нормативів;

- системи автоматизованого управління доступу до заборонених і небезпечних зон із визначенням персоналу і біометрії;
- оптимізація логістичних і складських операцій. Інтелектуальні технології можуть допомогти в розподілі вантажів, контролі інвентарю і запобіганні аварійним ситуаціям у складських приміщеннях і депо;
- система дослідження здоров'я персоналу. Спорядження співробітників датчиками і слідування за їхнім здоров'ям, щоб вчасно реагувати на небезпечні та аварійні ситуації на транспорті. Рекомендовано ефективне застосування датчиків за допомогою ШІ і нейронних мереж, що дає змогу забезпечити охорону праці у транспортній галузі;
- виявлення падінь та аварій. Датчики можуть моментально реагувати на сильні удари чи падіння працівника. Як тільки такі події відбуваються, датчики передають дані ШІ, який у свою чергу може автоматично розпізнавати такі ситуації та вживати необхідних заходів, наприклад надсилати сигнали найближчим рятувальникам або активувати аварійні системи;
- оцінювання серйозності травми. ШІ може також аналізувати дані від датчиків, щоб оцінити серйозність травми та потребу в медичній допомозі. Це дає змогу швидко визначити, чи потрібна термінова медична допомога і яких заходів слід вжити для порятунку потерпілого;
- аналіз і запобігання падінням. Аналіз даних від датчиків падіння може допомогти визначати загальні тенденції та фактори, що сприяють падінням. Це дає змогу роботодавцям вживати заходів для усунення причин падіння та запобігання їм у майбутньому;
- профілактика. Використання датчиків падіння та ударів у поєднанні зі ШІ дає змогу швидко реагувати на небезпечні ситуації, що допомагає запобігати травмам і рятувати життя. Ця технологія може бути особливо корисною у виробництвах із високими ризиками та в умовах, де трапляються часті аварії;
- зворотний зв'язок із працівником. ШІ може взаємодіяти з працівником, надаючи йому інформацію про його стан і попереджаючи про

можливі ризики. Це може включати пропозиції про безпечні дії або поради щодо медичної допомоги.

Отже, штучний інтелект у навчанні дає змогу попередити ситуації, пов'язані з травмами, недотриманням правил безпеки, а також відстежити потенційно небезпечні події на будь-якій ділянці виробництва, що відповідає принципам сталого розвитку.

*Канд. техн. наук, доцент кафедри охорони
праці та навколишнього середовища*

Б. К. Гармаш,

канд. техн. наук, старший викладач

Є. С. Григор'єва,

канд. техн. наук, доцент Л. А. Катковнікова

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ВИКОРИСТАННЯ СТРАТЕГІЙ АКТИВНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ БЕЗПЕКОВИХ ДИСЦИПЛІН В УКРАЇНСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Для безпекових дисциплін характерні логічні і точні концепції та визначення. Вони є в навчальних планах більшості інженерних освітніх програм університету залізничного транспорту задля реалізації, зокрема, Цілей сталого розвитку в освітніх програмах УкрДУЗТ. Це безпека життєдіяльності, основи управління професійними ризиками, основи охорони праці, основи екології, ергономіка, потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація, техногенний ризик і пожежна безпека виробництв, цивільний захист, охорона праці в галузі тощо. Знання та навички, набуті в галузі безпеки та охорони праці, необхідні й важливі для професійних інженерів, оскільки вони дають змогу підвищити безпеку робочого середовища, ґрунтуючись на розумінні фізичного та психологічного благополуччя працівника. Це аналіз діяльності та організації праці, розслідування можливих нещасних випадків, аналіз фізичного та розумового навантаження, застосування інструментів