

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ТАКТИЧНИХ РОБОТАХ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НС

Ковалевич Д. О., курсант, НУЦЗ України

НК – Григор'ян М. Б., к. т. н., доцент, Черниш Р. А., к. т. н., НУЦЗ України

Розвиток технологій та інтеграція штучного інтелекту відкривають нові можливості для вдосконалення роботизованих систем. ШІ обробляє дані з сенсорів, БПЛА та супутників у реальному часі, надаючи надважливу інформацію про НС, температуру, напрям вітру, можливі місця знаходження постраждалих, що прискорює прийняття рішень. Машинне навчання аналізує дані про пожежі, які виникали раніше, топографію та погодні умови для створення динамічних моделей розвитку пожежі. Це дозволяє передбачити небезпечні зони та оптимізувати безпечні маршрути евакуації.

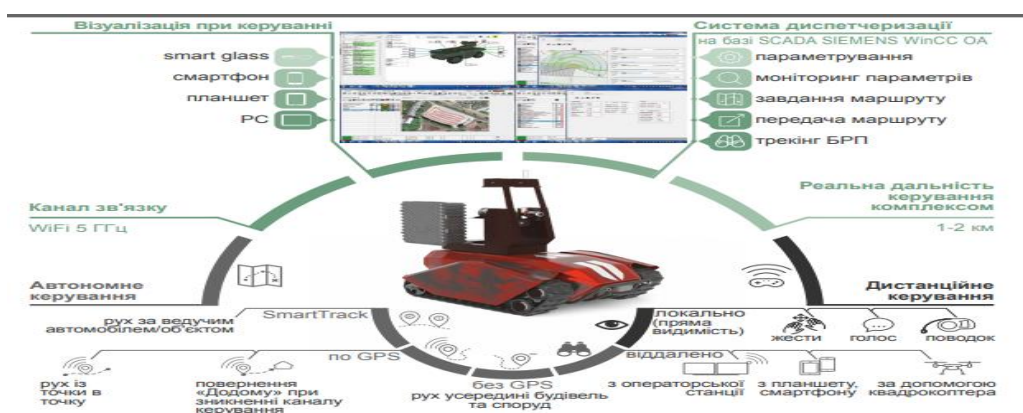


Рис. 1. Візуалізація можливостей штучного інтелекту у тактичному роботі пожежогасіння.

Алгоритми ШІ автоматично розподіляють аварійно-рятувальну техніку, особовий склад підрозділів та спеціального обладнання, необхідну кількість та тип вогнегасних речовин враховуючи пріоритетність зон, що зменшує час реагування та підвищує ефективність проведення оперативних дій. БПЛА з комп'ютерним зором та роботи-розвідники діють у небезпечних зонах, збираючи дані без участі людини. Наприклад, тепловізори виявляють "Г точки" (осередки займання, місця розташування постраждалих, «тепловий шум») під завалами.

ШІ моніторить стан конструкцій та токсичні речовини, попереджаючи про загрози обвалів чи отруєнь. Системи аналізують екіпірування та фізіологічні показники персоналу в реальному часі. NLP-алгоритми фільтрують та пріоритизують повідомлення, автоматизуючи звіти та координацію між службами. Це запобігає інформаційному перевантаженню.

Штучний інтелект — це інструмент для посилення людських можливостей, а не їх заміни. Синергія між технологіями та досвідом рятувальників зменшує ризики, підвищує оперативність та рятує життя. Майбутнє використання ШІ у тактичних роботах пожежогасіння потребує міждисциплінарної співпраці, практичного застосування їх під час ліквідації наслідків НС, інвестицій у інфраструктуру та постійного навчання персоналу.

ЛІТЕРАТУРА

1. [Електронний ресурс]: [Інтернет-портал]. – Електронні дані. – [Використання роботизованої техніки - оптимальне рішення для безпеки фахівців пожежних підрозділів]. – Режим доступу: <https://www.unian.ua/society/vikoristannya-robotizovanoji-tehnikioptimalne-rishennya-dlya-bezpeki-fahivciv-pozhezhnih-pidrozdiliv-andriyzaliskiy-12455592.html>.
2. [Електронний ресурс]: [Інтернет-портал]. – Електронні дані. – [Методичні рекомендації щодо застосування тактичних робіт пожежогасіння]. – Режим доступу: <https://kyiv.dsns.gov.ua/upload/2/1/4/4/0/5/6/metod-rekom-shhodo-zastosuvannia-takticnix-robotiv-pozezogasinnia.pdf>.