

**Гбур З.В.**

*доктор наук з державного управління, професор,  
Національний університет охорони здоров'я України  
імені П.Л. Шупика*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4536-2438>*

## **ІЗРАЇЛЬСЬКИЙ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У БОЙОВИХ ДІЯХ**

Сучасні засоби ведення військових дій у зоні конфлікту на Сході України поки не привели до бажаних результатів: бойовики та російські військові продовжують порушувати досягнуті домовленості та застосовувати новітнє озброєння проти українських військових та мирного населення Донецького й Луганського регіонів. Якщо проводити певні паралелі між військовими діями на Донбасі та конфліктом між Ізраїлем та Палестиною, можна відзначити суттєвий прорив ізраїльської армії у напрямку застосування інноваційних технологій і, зокрема, штучного інтелекту при веденні бойових дій.

Події травня 2021 року, коли Ізраїль заявив про застосування штучного інтелекту при нанесенні точного удару по ХАМАС, викликають значний науковий інтерес та вимагають більш глибокого та конкретного аналізу задля оцінки ефективності вжиття даного засобу організації військових дій та можливості застосування його в умовах збройного конфлікту на Сході України.

Тож на фоні постійно зростаючої популярності штучного інтелекту в сфері військових справ Армія оборони Ізраїля (ЦАХАЛ) у травні 2021 року після 11-тиденної операції Guardian of the Walls проти палестинських бойовиків днів заявила, що нею уперше в світі був використаний штучний інтелект та суперкомп'ютери для ведення військових дій. У ході останньої війни проти ХАМАС та інших палестинських бойових організацій ЦАХАЛ заявляла, що ними створений багатопрофільний центр, який допоміг їм виявити сотні відповідних цілей, допомагаючи своїм збройним силам боротися і атакувати їх усіх. Величезний інформаційна бвзв збиралася протягом двох років, що допомогло ЦАХАЛу разом зі збором даних у режимі реального часу також забезпечити ідентифікацію пусків ракет в миттєвому націлюванні [3].

Як засвідчили авторитетні ЗМІ, під час двотижневої війни у травні 2021 року між двома протидоборчими угрупованнями ЦАХАЛ завдали точкові авіаційні удари за програмними цілями ХАМАС в глибині Гази і

вбили щонайменше сотню своїх головних бойовиків. Велика частина інфраструктури, побудованої ХАМАС і «Ісламським джихадом» у секторі Газа, була зруйнована ізраїльськими літаками за цілями, що були раніше встановлені військовою розвідкою. При цьому ізраїльські військові заявили, що адаптували технології штучного інтелекту з цивільному ринку до своїх потреб у військовій розвідці. За їхніми даними, була створена передова технологічна платформа штучного інтелекту для централізації всіх даних про групи бойовиків в секторі Газа в одній системі, щоб допомогти в аналізі та отриманні розвіданих, важливих для операцій [4].

Аналізуючи дані по застосуванню штучного інтелекту в Ізраїлі, слід зазначити, що дана країна перебуває в центрі дуже нестабільних регіонів, тому протягом багатьох років вона приділяє активну увагу концепціям машинного навчання і ведення війни на основі алгоритмів штучного інтелекту. Останні роки цей напрям в військовій сфері є авангардом наукових досліджень і розробок Ізраїля. Зокрема, ефективне використання штучного інтелекту під час війни націлене на обробку великого обсягу даних, зібраних через супутники, апарати повітряної розвідки, польових агентів, наземну розвідку і т.д. Зокрема, стало відомо, що ЦАХАЛ використовувались такі ресурси, як: сигнальна розвідка (SIGINT), візуальна розвідка (VISINT), людський інтелект (HUMINT), географічна розвідка (GEOINT) для збору даних та передачі їх до своїх суперкомп'ютерів, щоб направляти військових до нанесення ефективних ударів.

Відповідно до звіту JP, саме елітні офіцери розвідки ЦАХАЛ із «Загону 8200» першими розробили алгоритми і код для створення просунутих програм під назвою «Алхімік», «Євангеліє» і «Глибина мудрості», які були розроблені і використовувалися під час бойових дій. Так, «Євангеліє» використовувалося ЦАХАЛ для розробки розумних і ефективних рекомендацій для офіцерів в крилі військової розвідки з виявлення «якісних цілей» і подальшої передачі їх військово-повітряним силам для нанесення удару. Крім того, програма «Євангеліє» автоматично відзначає в реальному часі сотні цілей, які атакуються Армією Ізраїлю. У свою чергу, система «Алхімік», розроблена «Загоном 8200», попереджає Збройні сили Ізраїлю про можливі атаки з боку ХАМАС або Ісламського джихаду на їхні позиції [2].

Суттєвою проблемою використання штучного інтелекту в системах військового призначення залишається його принципова вразливість для спеціалізованих атак на апаратно-програмне забезпечення. На відміну від традиційних кібератак, націлених на недостатньо опрацьовані питання безпеки при створенні або експлуатації такого забезпечення, атаки на штучний інтелект передусім використовують вроджені

обмеження, властиві таким системам. Адже для сучасних складних алгоритмів реалізації штучного інтелекту, які майже ідеально працюють у нормальних умовах, навіть незначна, але продумана зміна вхідних даних (наприклад, корекція зображення) може призвести до помилкового результату обробки. Тож світовий досвід застосування штучного інтелекту в військових конфліктах все-таки потребує критичного огляду.

Також у якості суміжних цілей застосування штучного інтелекту, що мають сприяти розвитку основ національної безпеки, передбачається застосовувати штучний інтелект у галузі **інформаційної безпеки** для запобігання і нейтралізації інформаційних загроз, а в галузі **кібербезпеки** – для захисту комунікаційних, інформаційних і технологічних систем. Крім того, заплановано також створення національних інформаційних систем, платформ і продуктів, що значно зменшать частку іноземного програмного забезпечення. Тож можна зробити висновок, що Українська армія сьогодні налаштована на суттєве оновлення не лише стратегії розвитку Збройних Сил, але й на застосування новітніх технологій і зокрема штучного інтелекту в процесі вирішення збройного конфлікту на Сході. Але при цьому виникають інші питання щодо технологічної та організаційної готовності українських військових, у т.ч. і Міністерства оборони України створювати і застосовувати такі технології. Нині вітчизняна оборонна галузь переживає складні часи, а розробка і серійне виробництво високотехнологічної зброї та відповідного програмного забезпечення є дорогавартісною та наукоємною справою. При цьому слід також враховувати, що і противник теж не стоїть на місці та весь час удосконалює тактику ведення бою та осучаснює свою бойову техніку. Тому в даному контексті перейняття досвіду Ізраїлю з ведення військових дій за допомогою штучного інтелекту на сьогодні є доволі дискусійним, адже підготовленість українських військових до застосування подібних технологій ще відповідає рівню військових ЦАХАЛ.

У цьому контексті слід зазначити, що хоча активне впровадження систем штучного інтелекту в військових діях, з одного боку, робить війну «сучаснішою» з чітко визначеними цілями, але з іншого боку, цей процес викликає багато питань етичного характеру. Зокрема, не зрозуміло, наскільки правомірно застосовувати у війні автономні системи озброєння і яку загрозу вони можуть являти для мирного населення. Так, за оцінкою Комітету з юридичних питань Європарламенту, автономні системи озброєння можна використовувати в збройних конфліктах тільки в тому випадку, якщо рішення про відкриття вогню приймає людина. Такі автономні бойові системи треба

використовувати лише як крайній захід. До того ж, цей крок можна визнати законним тільки у тому разі, коли ними керує людина, яка має робити вибір між життям і смертю [1].

Перспективи впровадження досвіду Ізраїля щодо застосування штучного інтелекту при веденні військових дій на Сході України пов'язані, перш за все, з розвитком вітчизняної оборонної промисловості: створення новітньої зброї. Однак вже на даний час існує декілька проблем, що впливають на ефективність і доцільність застосування штучного інтелекту. Зокрема, багато зарубіжних досліджень говорять про неприпустимість повної довіри системам зі штучним інтелектом в питаннях самостійного застосування зброї. Експерти також висловлюються побоювання, що штучний інтелект потенційно здатний виробити рішення на нанесення попереджувального удару по цілях противника, якщо він побачить можливість отримання переваги в результаті такого удару.

#### **Список використаних джерел:**

1. European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)). URL: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P8-TA-2017-0051+0+DOC+XML+V0//EN>
2. Israel Says It Fought World's First «Artificial Intelligence War» Against Hamas. URL: <https://eurasianimes.com/israel-sys-it-fought-worlds-first-artificial-intelligence-war-against-hamas/>
3. Revealed, Gaza is Israel's first AI war rabbit. URL: <https://newsbeezer.com/indonesiaeng/revealed-gaza-is-israels-first-ai-war-rabbit/>
4. Smith, A. Artificial intelligence. 2015. URL: <http://nationalmagazine.ca/Articles/Fall-Issue-2015/Artificial-intelligence.aspx>