

Штучний інтелект для армії: чи готова Україна до високотехнологічного переоснащення армії

Ми всі добре пам'ятаємо, як заява відомого винахідника Ілона Маска в березні 2021 року змусила по-іншому дивитися на штучний інтелект. Нагадаємо, тоді він проголосив закінчення ери винищувачів і спрогнозував, що навіть F-35 «не матиме жодних шансів» проти сучасного дрона, «який не тільки управляється оператором віддалено, але й оснащений системою штучного інтелекту». Справді, ця заява симптоматична, та, звісно, не через передбачення Маска. Просто він як визнаний піонер новітніх технологій публічно зафіксував те, над чим кілька десятиліть активно працювали розробники. Ще Маск зробив одну вагому справу: розмежував питання «дистанційного управління» та власне «штучного інтелекту».

В Україні питання штучного інтелекту також давно стали предметом дискурсів і професійних обговорень. Особливо в контексті вивчення можливостей втілення штучного інтелекту в системах озброєнь та у сфері безпеки взагалі. Цікаво, що 12 жовтня Національний інститут стратегічних досліджень (НІСД) та Експертний комітет з питань розвитку сфери штучного інтелекту при Міністерстві цифрової трансформації присвятили цьому питанню окремий круглий стіл. Під час заходу фахівці намагалися розібратися з місцем і перспективами України в цій чутливій сфері.

Навколо штучного інтелекту: рентген ризиків

Немає сумніву, що штучний інтелект (ШІ) вже давно перетворився на новий, досить дієвий інструмент у геополітиці. Не менш цікаво, що дискусії в Україні щодо ШІ різко поживалися після низки заяв на цю тематику в сусідній Росії, де під час міжнародного оборонного форуму «Армія-2021» дійшли вже до амплітудних заяв і обіцянок. Попри технологічну кризу, Москва намагається якщо не задавати тональність, то хоча б виступати потужним подразником. Принаймні в Кремлі ШІ розглядається як найбільш вагома частина асиметричного стримування Західного світу. Цей нюанс варто зафіксувати.

Одразу варто зазначити, що поняття «штучний інтелект» фахівці визначають як упровадження в різні системи, в тому числі оборонні, рішень та алгоритмів, здатних виконувати завдання, що зазвичай вимагають людського інтелекту. Машина, звісно, діють швидше та без помилок, притаманних «людському фактору». Крім того, такі машини здатні навчатися протягом майже миттєвої обробки надзвичайного масиву інформації. Тобто за фактом ШІ є повною автоматизацією процесів. Якщо брати сферу оборони, то йдеться про процеси – від бойового управління військами й озброєнням до ураження цілей противника на випередження, причому з урахуванням ієрархії цілей за рівнем вагомості. Спектр ШІ досить великий і може включати такі суміжні речі, як отримання й аналіз інформації про стан ТВД (театру військових дій) для військової розвідки, організація кіберзахисту, автоматизація логістики або автономна експлуатація безпілотних машин будь-якого базування.

Щоб зрозуміти, наскільки ШІ потрібен армії, варто зазирнути в табір ворога.

А там уже відбувається зондування реакцій світу на нові воєнні операції проти України. 12 жовтня було оприлюднено статтю політолога з описом сценарію масштабної воєнної операції проти України – із захопленням Чорноморських портів і південного сходу України. І хоч автор – заступник гендиректора Інституту національної стратегії Олександр Костін – дещо повторює статтю одіозного політолога Ігоря Джадана зразку 2008 року («Операція «Механічний апельсин»), він зосереджується саме на відсіканні України від моря та зміщенні влади в південних регіонах: Одеській, Херсонській, Харківській і Дніпропетровській областях.

Але розвиток безпілотників – це все ж таки окремий сегмент. Ще більше зусиль РФ докладає до створення єдиного цифрового поля бою, де всі – від найвищого командування до окремого

розрахунку чи екіпажу - пов'язані єдиною цифровою системою, в якій відбувається обмін даними в режимі реального часу. Слід визнати, що РФ досягла значних результатів у сфері розробок і створення сучасних автоматизованих систем управління військами та озброєннями (АСУВ та АСУО). А під час військових маневрів «Захід-2020» і «Захід-2021» відпрацьовувалися саме злагодженість і застосування АСУВ та АСУО. Крім того, протягом навчань «Захід-2021» РФ уперше застосувала ударні роботи «Нерехта» і «Уран-9». У РФ констатують, що вже до початку 2020-х років там було створено весь спектр військових систем управління, від індивідуальних і тактичних для різних видів і родів військ до АСУ військового округу і Національного центру оборони. Російський експерт у галузі впровадження ШІ Павло Лузін запевняє, що «майбутні зусилля у сфері впровадження ШІ будуть спрямовані на розвиток бортових систем, які дозволятимуть суттєво покращити застосування авіації та артилерії, зокрема, під час використання високоточних боєприпасів».

На тлі моделюванні нової агресії впродовж останнього року в РФ, як мантру, озвучують бажання втілити ШІ в армії. Про те, що «Путін хоче більше штучного інтелекту в армії», російське агентство ТАСС сповіщало наприкінці грудня 2020 року. Тоді очільник Кремля закликав під час навчань «більше уваги приділяти техніці зі штучним інтелектом». «Така зброя в рази підвищує потенціал частин і з'єднань не тільки сьогодні, але й у найближчому майбутньому значною мірою визначатиме результат бою», - проголосив хазяїн Росії. У лютому 2021 року путінську тезу вже більш деталізував військовий міністр Сергій Шойгу: «Головним напрямком розвитку армії стає впровадження технологій штучного інтелекту в озброєння, які визначають перспективний вигляд збройних сил. А також розвиток систем автоматизації управління військами».

З часом у РФ з'явилися і цікаві одкровення від розробників ШІ. Зокрема, конструктор військової техніки з впровадженням ШІ, генеральний конструктор АТ «Кронштадт» Микола Долженков висловився за те, що саме успіхи в інтеграції ШІ визначатимуть рівень розвитку безпілотної авіаційної техніки. «Ми повинні досягти переваг саме в розвитку систем штучного інтелекту, які визначатимуть рівень успіху експлуатації безпілотних авіаційних комплексів (БАК), при цьому можна припустити відставання в інших сферах: елементній базі, цільових навантаженнях, силовій установці, конфігурації», – сказав він в інтерв'ю ТАСС. Розробник додав, що найбільші зусилля спрямовані на досягнення більшого рівня автономності дій безпілотників. Тобто розробник ослівив алгоритм виконання президентського поклику: на чому зосередитися та які наявні проблеми ігнорувати. Як відомо, поки що російські стратегічні проекти БАК гальмують, однак РФ має намір довести їх до рівня бойових систем.

Водночас, той самий Лузін, говорячи про перспективи ШІ в ЗС РФ, визнає й поточні російські проблеми: «Автономні ударні безпілотики, швидше за все, ще довгий час залишатимуться несерійною екзотикою. Що ж стосується наземних роботів, то вони будуть придатні не стільки для ведення бойових дій внаслідок крайньої складності їх розробки, скільки для постачання військ на полі бою і евакуації поранених за прокладеними цими військами маршрутами». То ж, експерт непрямо визнає, що заява у квітні 2021 року про початок створення перших підрозділів бойових роботів на базі наземних роботизованих комплексів (НРК) «Уран» варто сприймати, скоріше, як намір щось зробити у цій площині. Нагадаємо, тоді російське оборонне відомство вело мову про «підрозділ, оснащений 20 ударними роботами». Отже, серійних НРК в РФ поки що немає, крім того, йдеться поки не про роботів зі ШІ, а про дистанційно керований НРК. Однак випробування розгорнуті на масштабному рівні.

Де РФ просунулася суттєво, так це впровадження автоматизованих систем управління військами та озброєннями. Вже у середині 2018 року в РФ з'явилася мобільна автоматизована система управління військами оперативно-стратегічного рівня «Акація-М». «Акація-М», по суті, військовий аналог інтернету. У цій системі застосовується так званий мережоцентричний принцип управління, коли всі структурні елементи зав'язані в єдину мережу, яка дозволяє на практиці

реалізувати ідею створення розвідувально-вогневих і розвідувально-ударних контурів. А також синхронізувати в режимі реального часу цикли розвідки, планування і ураження супротивника. А оперативнo-тактичне і тактичне управління військами здійснюють комплекси Єдиної системи управління тактичної ланки (ЭСУ ТЛ) «Созвездие-М2» і ЭСУ ОТЛ «Андромеда-Д». «Созвездие-М2» проходить обкатку і подальше вдосконалення у Сухопутних військах, а «Андромеда-Д» у військах ПДВ. Ключовий вектор змін в армії РФ спрямований на досягнення тимчасової переваги у обробці інформації та прийнятті рішень на випередження - за рахунок автоматизації. У того, хто першим розпочне атаку, багато більше шансів перемогти - це відомо і зрозуміло кожному. Отже, диджиталізація ЗС РФ йде приголомшливими темпами.

Нарешті, ще один російський акцент, на який варто звернути особливу увагу. «Якщо говорити про великомасштабний конфлікт, в якому Росія може зіткнутися з переважаючим противником, то основна мета полягає не у досягненні якісного паритету чи домінування над ним. Мета у збереженні керованості і дієздатності російських військ до тих пір, поки інформаційна мережа такого супротивника не буде дезорганізована засобами радіоелектронної боротьби». – Це висновок російських аналітиків, зафіксований вище згаданим Павлом Лузінім. То ж, саме «розумні» системи РЕБ мають відігравати в РФ роль асиметричної зброї.

Що є в Україні

Україна у напрямку опанування ШІ відстала, як стверджують фахівці, років на 30 – 40. Хоч, з іншого боку, в країні зафіксовано чимало і своїх здобутків, і своїх втрат.

Звісно, комерційні компанії, що стимулюють інновації ринку, випереджають оборонний сектор. Так само й в Україні.

Згідно з даними дослідження, проведеного компанією Deep Knowledge Analytics, представленим у вигляді звіту Artificial Intelligence Industry in Eastern Europe - 2018, в Східній Європі Україна в числі лідерів. Україна увійшла до трійки лідерів, потрапивши на друге місце, серед країн Східної Європи за таким показником, як кількість компаній, що працюють в сфері ШІ. У нашій країні нарахували 57 компаній, зайнятих в даній сфері. Більше тільки у Польщі та в РФ. За кількістю інвесторів в дану галузь Україна на п'ятому місці в Східній Європі - у нас налічили 11 інвесторів. Україна є лідером за кількістю аутсорсинг-компаній в сфері штучного інтелекту - причому не тільки в Східній, а й у Західній Європі. Таких організацій в країні 26, при тому, що в усьому світі їх 226.

Цікаво, що у серпні 2021 року стало відомо, що український стартап People.ai, CRM-платформа зі штучним інтелектом досяг оцінки ринкової вартості в 1,1 млрд доларів завдяки отриманню нового раунду фінансування від еміратської Mubadala Investment Company та американського фонду Akkadian Venture. Стартап позиціонується як ШІ-сервіс, який збирає і аналізує дані, що генерують менеджери з продажів, щоб давати їм рекомендації і, в підсумку, допомагати закривати угоди швидше і ефективніше.

А ось приклад із військової сфери, на жаль, не української. Так, з 2021 року армія Швеції для побудови мережецентричної взаємодії у тактичній ланці – між бійцями, керованими та роботизованими платформами – почала користуватися новим продуктом, який створений компанією Wireless P2P Technologies. Згідно з інформацією керівника інформаційно-консалтингової компанії Defense Express Сергія Згурця, генеральний директор та фаундер компанії Wireless P2P Technologies – виходець з України Юрій Войтенко.

Є в Україні й інші приклади. Зокрема, розробка приватної запорізької компанії Infocom Ltd робота-поліцейського. Ще однією розробкою компанії Infocom Ltd спільно з ПАТ «АвтоКрАЗ» став безпілотний броневий автомобіль КрАЗ «Спартан» - роботизована версія серійної 8-тонної машини.

Окрім роботи компанії Infocom Ltd, інші приватні структури – київське КБ «Роботікс» та львівська приватна компанія Global Dynamics (проєкт Roboneers), - створили низку досить сучасних НРК. А ще одна приватна компанія – «Клівер», - в 2021 році заявила про створення робота для автоматичного встановлення мін для протидії кораблям ЧФ РФ у Чорному та Азовському морях. Це лише окремі епізоди, без згадування вагомих успіхів у створенні БАК. Хоча, будемо відвертими, майже усі вітчизняні БАК і НРК, як і в Росії, не є роботами зі ШІ. Хоча з'являються такі його елементи як розпізнавання образів та інші. На жаль, поки немає МРК – морських роботизованих комплексів. Крім того, Україна як космічна держава поки що на довгій дистанції від створення космічних роботизованих комплексів.

Однак із позитивних новин можна назвати початок роботи у цій сфері державних структур. Зокрема, під час дискусії в НІСД гендиректор ДК «Укроборонпром» Юрій Гусев повідомив, що підприємства концерну займаються питаннями втілення ШІ у оборонні платформи. Зокрема, Харківське КБ машинобудування (ХКБМ імені Морозова) розробляє безпілотний бронетранспортер БТР-4. А ДержККБ «Луч» вже створило вітчизняний оперативно-стратегічний БАК «Сокіл-300». Однак очільник «Укроборонпрому» визнав, що прогрес у цій справі можливий за умов залучення приватних компаній.

Справді, вперше в українській історії аж сім бойових роботів на параді до ювілейного, 30-го Дня Незалежності, стало переконливим свідченням, що певні кроки в цій сфері робляться. Щоправда, переважно знизу, без підтримки держави. Роботизація військової техніки – один з найперспективніших напрямків розвитку оборонно-промислового комплексу сучасної армії. Саме роботизація забезпечує збереження життів воїнів на полі бою. Поки що означені НРК не прийнято на озброєння в ЗСУ, однак відбуваються їх випробування.

За свідченням головного конструктора - заступника директора КБ «Роботікс» Івана Кириченка, «на Параді було сім НРК, чотири з яких від КБ «Роботікс». Ми вважаємо, що такий склад є визнанням досягнень нашого підприємства та стимул до подальшого розвитку. З чотирьох комплексів нашого виробництва був один НРК ударного призначення та три - логістичного. Всі комплекси логістичного призначення, в основі яких дистанційно-керована мобільна платформа у подальшому можуть бути легко модернізовані до ударного варіанту, оскільки відрізняються лише наявністю або відсутністю ударного модуля».

Кроки до штучного інтелекту

В Україні фахівці безпекової сфери переконані у необхідності якнайшвидше розвивати такий напрям як втілення ШІ у сучасні системи озброєнь. Це – формування того самого асиметричного потенціалу стримування зовнішньої агресії. Саме задля цього у серпні 2021 року Міністерство цифрової трансформації України та Державний концерн «Укроборонпром» підписали меморандум про об'єднання зусиль щодо розвитку технологій штучного інтелекту в «оборонці».

Що ж стосується питання, що робити у цій сфері вже сьогодні, висновки експертів Центру досліджень армії, конверсії та роззброєння наступні.

Перше. Не соромитися, що вітчизняні НРК та БАК (а у перспективі й МРК та підводні роботи) є поки що дистанційно керованими платформами. Створювати в ЗСУ підрозділи таких комплексів різного функціоналу – логістичні, ударні (зі стрілецькими бойовими модулями та протитанковими керованими ракетами), НРК РЕБ та, у перспективі, НРК з модулями зброї на нових фізичних принципах, зокрема, з комплексами електромагнітної зброї.

Задля вирішення завдань втілення ШІ у системи озброєнь потрібен належний рівень державно-приватного партнерства. Держава має очолити та координувати роботу хоча б тому, що має два потужні важелі. Зокрема, саме кероване озброєння, яке може встановлюватися на роботизовані

комплекси. А також виробничі потужності для розгортання серійного виробництва – при цьому саме держава може фінансувати підготовку виробництв, наприклад, в межах роботи консорціумів, що створюються під конкретні завдання оборонного спрямування.

«Щодо потенціалу співробітництва з підприємствами «Укроборонпрому», то він безперечно значний та ймовірний. Станом на зараз, ми є невеликим КБ. Для виконання державного оборонного замовлення нам буде потрібно або швидко модернізувати та розгортати виробничі потужності, або домовлятися із потужними підприємствами щодо серійного виробництва. Тому ми бачимо перспективи в цьому напрямку. Крім того, з огляду на зацікавленість кількох інших країн в нашій техніці, значна допомога може бути з боку «Укрспецекспорту», його досвіду, можливостей та напрацювань в цій сфері», - зазначив з цього приводу згаданий вище І.Кириченко.

Розробник додав, що нині усе зосереджено на розробці та виготовлення логістичних, розвідувальних та ударних НРК. А ймовірним розвитком наступних розробок буде поява роботів РЕБ, РХБЗ захисту, та також оснащених ПТРК і баражуючими боєприпасами касетного масованого запуску зі штучним інтелектом.

Друге. Фахівці переконливо доводять: впровадженню штучного інтелекту передують такі процеси як автоматизація та роботизація. То ж, для України вкрай актуально повернутися до активних розробок і впровадження ЄАСУ ЗСУ, АСУВ і АСУО. Напрацювань у цій сфері чимало, однак роботи у 2021 році, як відомо, було призупинено. Самі розробники, які усі приватники, переконують: проблема у недосконалому супроводженню дослідно-конструкторських робіт, зокрема, у невідповідності ролі генерального конструктора. Як би там не було, варто у цій площині прийти до чіткого рішення. Тим більше, що у новій воєнній доктрині (Стратегії воєнної безпеки), яку Україна отримала у травні 2021 року, саме автоматизація ЗСУ визнана пріоритетом.

Нарешті, третє. РНБО нещодавно затвердив рішення формувати державну цільову програму розвитку бойової ракетної техніки. І тут самий час додати, що варто розглянути й можливість формування такої ж програми автоматизації і роботизації ЗСУ. Яка б передбачала створення автоматизованих систем управління військами та озброєнням, а також і розробку роботизованих систем різного базування: безпілотних авіаційних комплексів, наземних, морських, підводних і космічних роботизованих комплексів. Важливо згадати, що в СРСР розробки автоматизованих систем управління розпочалися синхронно із самими ракетними програми в 50-х роках ХХ століття. Що свідчить їх невід'ємний зв'язок такої зброї та управління нею.

Автор: Валентин Бадрак, член Правління УІБД, директор ЦДАКР.