

*І.І. Павлючик,
О.М. Кириленко, доктор екон. наук, професор
(Національний авіаційний університет, України)*

Роль нематеріальних активів у діяльності авіапідприємств України

У статті досліджено як можна використовувати нематеріальні активи в авіапромисловості до яких відноситься штучний інтелект, розглянуто на прикладі світових країн, як штучний інтелект може полегшити роботу пілота і досліджено, як застосовується штучний інтелект в авіапромисловості України на сьогоднішній день.

На сьогоднішній день через епідемію коронавіруса та російського агресора, який вторгся в Україну, наша національна авіація знаходиться в стані занепаду.

Проте, авіаційна галузь має великий потенціал і в майбутньому може стати світовим лідером і прикладом для багатьох світових країн. З метою забезпечення розвитку авіаційної промисловості в майбутньому, вважаємо за доцільне скористатися нематеріальними активами підприємств, такими, як штучний інтелект.

Штучний інтелект(ШІ) з'явився ще в 1950-х, але проблематика того часу була в тому, що комп'ютери вже тоді мали змогу виконувати людські команди, але вони не мали можливості зберігати інформацію про команди, які вже виконали. Користування першими комп'ютерами було дуже дорогим задоволенням, доступним лише найпрестижнішим університетам та великим технічним компаніям. Оренда одного комп'ютера на місяць коштувала близько 200 тис. дол. США.

Першим початковим результатом у сфері штучного інтелекту стала програма «Логічний Теоретик» (англ. Logic Theorist), яка імітувала людський підхід до розв'язання задач і була представлена на науковій конференції у Дартмутському коледжі (Нью-Гемпшир, США) у 1956 році, де власне і вигадали поняття «штучний інтелект». 1957 – 1974 роки стали періодом розквіту штучного інтелекту. Комп'ютери могли зберігати все більше інформації, ставали швидшими, дешевшими та доступнішими. Так само, покращувались алгоритми машинного навчання – комп'ютерні програми все краще справлялись з розв'язанням задач, а в 1966 році було навіть створено першого віртуального співрозмовника – Елізу, яка стала прототипом сучасних чатботів та віртуальних асистентів [5].

За визначенням концепції розвитку штучного інтелекту в Україні, яка була схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020р. за N.-1556р., штучний інтелект - організована сукупність інформаційних технологій, застосування якої можливо виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі

прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань [1].

На основі робіт вчених, які досліджували таке наукове поняття як штучний інтелект, можна підсумувати, що ШІ-це сфера комп'ютерних наук, яка зосереджується на розробці систем та машин, які здатні симулювати розум людей та імітувати людські когнітивні здібності, а також - це здатність машин та програм аналізувати надану інформацію людиною, отримувати висновки і приймати рішення [2,3,4].

На наш погляд, ШІ- це сучасне людське знаряддя праці, яке придумали вчені, щоб максимально спростити життя людей.

На сьогодні, науковці використовують штучний інтелект вже і в авіаційній сфері, але поки він тільки починає активно розвиватися, на відміну від інших галузей, але деякого прогресу вже досягнув штучний інтелект. Провідні світові авіаперевізники, навчальні центри та виробники літаків вже інвестують в штучний інтелект. Авіаційний сектор прагне постійно вдосконалювати у сфері навчання авіаторів. Адже, навчання майбутнього пілота - довготривалий та інтенсивний процес, з наземною школою і сертифікаційними випробуваннями і тому експерти вважають, що штучний інтелект значно поліпшить та полегшить підготовку пілотів.

На думку галузевих експертів, штучний інтелект допоможе пілотам вчитися на своїх помилках, а також він буде аналізувати їх навчання, комп'ютер з реалізованим штучним інтелектом буде збирати всі дані навчання, які будуть використовуватися для поліпшення авіаційних пілотів і буде навіть записувати поведінку пілота під час навчання [6].

Наприклад, експериментальний навчальний центр інвестував 1 млрд дол, в новітні технології пілотних навчальних систем. Сучасна система навчання під назвою «Схід» оцінює компетентність пілотів. Таким чином, автоматизація навчальних процесів могла б дозволити пілотам навчатися краще відповідно до стандартів, а не до суб'єктивності викладача [6].

Так, військово-повітряні сили (ВПС) США запустили програму «Пілотне навчання в майбутньому». Такі симулятори AI-run відтворюють дійсні місії, щоб допомогти слухачам краще усвідомити помилки і виправити їх. Завдяки штучного інтелекту ВПС США з кожним роком навчає все більшу кількість авіаторів, ШІ швидко та ефективно навчає і практикує навчання з авіаторами і це значно спрощує їх навчання[6].

Можна припустити, що він міг би дати пілотам більшу ситуативну обізнаність і скоротити час, що витрачається на управління інструментами. Це може також дозволити пілотам краще спілкуватися з іншими членами екіпажу під час польоту. І це не просто теорія, так як компанія Garmin, що спеціалізується на технології GPS, вже представила «Telligence». Одні з головних функцій «Telligence» є скоротити робоче навантаження пілота; спростити налаштування зв'язку в кабіні керування авіаційного лайнера за допомогою простих голосових команд. «Telligence» вже має сертифікат і його вже можна установити в літаку сьогодні.

Іншим важливим винаходом є реалізація штучного інтелекту в ALIAS DARPA (Aircrew Labor-in-Cockpit Automation System). Аліас – роботизована

рука, яка заміняє посаду другого пілота, штовхає і натягує елементи управління. В майбутньому ця система могла би автоматизувати велику кількість літаків і тоді це могло значно скоротити чисельність людських кадрів на борту літаків. ALIAS також має намір отримати всю місію від зльоту до посадки і бачення ALIAS полягає в тому, щоб дозволити пілотові бути більше керівником, а не виконавцем. Тобто, ALIAS є помічником пілота і її задача полягає в тому, щоб допомагати йому керувати авіаційним транспортним засобом.

Один із пілотів сказав: "Немає сенсу заперечувати, що автопілот виконує більшу частину роботи і на регулярному рейсі автопілот забезпечує близько 90 відсотків польоту». На ринку існує декілька складних програм автопілота, які можуть змінити спосіб роботи пілотів. Прикладом такої складної програми є Garmin, з їх системою ESP (електронна стабільність і захист). Програмне забезпечення постійно контролює висоту повітряного судна і, використовуючи автопілот, повертає літак в безпечне положення (якщо кут або висота неправильні). ESP за проханням пілота може показати місце знаходження найближчого аеропорту або вказати поточну погоду[6].

Прикладом використання штучного інтелекту в авіаційній промисловості є унікальний навчально-тренувальний винищувач від Lockheed Martin під назвою VISTA X-62A, він став першим тактичним літаком, яким керував штучний інтелект. Загалом літак провів у повітрі понад 17 годин під час випробувального польоту з авіабази Едвардс у штаті Каліфорнія в грудні 2021 року. За словами директора школи льотчиків-випробувачів ВПС США М.Крістофер Коттінг, він сказав, що VISTA базується на штучному інтелекті може допомогти з розробкою та тестуванням передових технологій з новими конструкціями транспортних засобів без екіпажу. На його думку цей підхід, якщо з'єднати і з тестуванням нових транспортних систем у міру їх виробництва може швидко розвинути автономність безпілотних платформ і надати тактично-відповідні можливості бойовим винищувачам. У Lockheed заявили, що VISTA X-62A вдосконалена, а також вміє підлаштовуватися під різні обставини і може швидко вносити зміни у програмне забезпечення, щоб як умога швидше створити прототип для прискорення розробки та щоб мати змогу збільшити кількість тестових польотів. На сьогоднішній день відомо, що нині VISTA X-62A проходить перевірку, після чого відновить політ[7].

На прикладі Aviation Innovation Research (AIR) lab, сингапурська лабораторія авіаційних інновацій, їх ключова індустрія це Air Traffic Management. Компанія Thales та Управління цивільної авіації Сингапуру (CAAS) запрошували стартапи, які можуть допомогти вдосконалити управління повітряним рухом (Air Traffic Management, ATM) у Сингапурі за допомогою передових технологій у сфері авіації. Дедлайн був до 5 березня 2023 року і була надана платформа Agorize, яка доступна для заповнення всіх бажаних прийняти участь в цьому проекті. Тобто, командам пропонувалося вирішити виклики в таких напрямках: поліпшення роботи з прогнозом погоди, зменшення споживання вуглецю та палива завдяки ефективній діяльності ATM, прогнозування та поради за допомогою штучного інтелекту й машинного навчання, створення наступного покоління ATM Twin, розробка безпечної та захищеної системи управління повітряним рухом. У челенджі могли брати

участь технологічні команди та компанії з усього світу, особливих вимог до учасників немає. Перевагами для команд є те, що у них з'являється можливість працювати з інноваційною лабораторією світового класу, яку підтримують дві провідні організації з управління повітряним рухом – Thales і CAAS, налагодження зв'язків і партнерств, доступ до платформи AIR Lab із реальними даними про повітряний рух для тестування рішень[8].

Якщо аналізувати український досвід, то поки основними положеннями проекту розпорядження є реалізація завдань державної політики розвитку галузі штучного інтелекту в наступних сферах: освіта і професійне навчання, наука, економіка, кібербезпека, інформаційна безпека, оборона, публічне управління, правове регулювання та етика, правосуддя. Документом передбачається затвердження плану заходів, яким визначаються напрями та механізм реалізації основних базових завдань розвитку технологій штучного інтелекту в Україні, з метою реалізації прав та законних інтересів фізичних та юридичних осіб, побудови конкурентоспроможної економіки України, сталого суспільства, вдосконалення системи державного управління[1].

Тобто, на даний час в Україні штучний інтелект в авіаційній промисловості поки що не використовується.

Висновки. Враховуючи те, що штучний інтелект в авіаційній промисловості України поки що не використовується, вважаємо за доцільне скористатися іноземним досвідом щодо застосування штучного інтелекту в авіаційній галузі. Це забезпечить авіатранспортним підприємствам України додаткові можливості щодо виходу на світовий авіаційний ринок.

Список літератури

1. Україна. Верховна рада. Кабінет Міністрів. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні від 2020 року. N.1133.
2. Штучний інтелект - [Електронний ресурс]. -Режим доступу: <https://termin.in.ua/shtuchnyy-intelekt/>
3. Даниленко Ю. Від Ш до І: що таке штучний інтелект та як він трансформує світ - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://speka.media/ai/vid-s-do-i-shhota-take-stucnij-intelekt-ta-yak-vin-transformuje-svit-xv7039>
4. Як діє штучний інтелекті перспективи його використання-[Електронний ресурс].-Режим доступу: <https://aiconference.com.ua/uk/news/printsipi-rabotiskusstvennogo-intellekta-i-perspektiva-ego-ispolzovaniya-92238>
5. Койдан К. Коротка історія штучного інтелекту-[Електронний ресурс].-режим доступу: <https://tyzhden.ua/korotka-istoriia-shtuchnoho-intellektu/>
6. Штучний інтелект та авіація - [Електронний ресурс]. - Режим доступу:<https://utc-aviator.com/iskusstvennyj-intellekt-i-aviatsiya>
7. У США штучний інтелект, уперше пілотував тактичний літак-[Електронний ресурс].-Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3670048-u-ssa-stucnij-intelekt-uperse-pilotuvav-takticnij-litak.html>
8. Соболева. Дайджест Reactor Monitor: штучний інтелект для літаків та китів - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://mind.ua/publications/20251134-dajdzhest-reactor-monitor-shtuchnij-intelekt-dlya-litakiv-i-kitiv>.