

ЛІТЕРАТУРА ТА ДЖЕРЕЛА

1. Мельников В. П. Георг Хевеши. Журнал Всес. химического общества им. Д.И. Менделеева, 1975, т. 20, № 6, с. 656.
2. <http://www.physchem.chimfak.rsu.ru/Source/History/Persones/Hevesy.html>
3. <https://indicator.ru/chemistry-and-materials/derd-heveshi.htm>
4. https://ru.qwe.wiki/wiki/George_de_Hevesy
5. <http://israeler.narod.ru/hevesy.html>

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

Лезка Д. К.¹, Ткаченко С.С.²

¹ *Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», студентка, e-mail: darinalehkayaaa@gmail.com*

² *Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», к.і.н., доцент, e-mail: sveetulia1@gmail.com*

Учені з усього світу працюють над створенням штучної нейромережі, щоб імітувати нервову систему людини. Дослідники розробляють певні алгоритми та програми, які дозволяють автоматизувати багато процесів. Наприклад, найбільші пошукові системи в інтернеті використовують різновид штучного інтелекту – машинне навчання. Коли алгоритм на основі попередніх пошукових запитів користувача показує ту інформацію, яку він дійсно шукає. Штучний інтелект сьогодні – це здатність машин і програм аналізувати отриману інформацію, робити висновки, приймати на їхній основі рішення. Ключова характеристика ШІ-пристроїв – вміння постійно навчатися, накопичувати знання та успішно застосовувати їх, тобто це здатність до тих дій, які виконує людський мозок [1]. Наприклад, думати й реалізовувати задумане - готувати певні коктейлі, керувати транспортними засобами або ставити діагнози людям.

Алгоритми AI (англ. Artificial intelligence) з'явилися в 1960-х рр. Вперше термін «ШІ» використав американський інформатик Джон Маккарті в 1956 р. Його команда є розробником першого ШІ – програми для англійського комп'ютера Ferranti Mark 1, яка могла грати в шахи. Пристрої, попередньо запрограмовані для найпростіших міркувань, породили ранні платформи для створення експертних і кваліфікованих прогностичних систем. Не дивлячись на те, що на початкових етапах роботи з такими системами вчені зіштовхнулися з низкою проблем, які, на перший погляд, було неможливо вирішити, – результати численних досліджень принесли свої плоди.

Кілька десятиліть тому розвиток технологій штучного інтелекту гальмувала відсутність впевненості в кінцевому продукті. На це впливало чимало чинників: надмірна вартість машинного часу, вельми скромні обчислювальні ресурси, обмеженість мов програмування, громіздкість елементної бази тощо. У 1970-80-х рр. процес взагалі майже зупинився на фоні фактично повного скорочення належного фінансування. Проте завдяки революційним розробкам у сфері

напівпровідникової промисловості відбувся прорив у технологіях зберігання та обробки інформації і, як наслідок, початок відродження епохи розумних машин припав на 1990-ті рр.: з появою обмежених систем машинного навчання. 2000-і рр. ознаменували зовсім нову епоху розвитку систем штучного інтелекту.

Переваги штучного інтелекту:

- точність в обробці даних;
- здатність аналізувати велику кількість інформації з великою швидкістю;
- ШІ не потрібен сон і перерва на обід, він не допускає помилок через перевтому;
- використовувати штучний інтелект можна там, де людині небезпечно перебувати.

Використання машин, які навчаються, і програм може значно скоротити час, фінансові витрати і сприяти продуктивності праці. Штучний інтелект уже використовується в багатьох сферах.

Робототехніка: роботи-гуманоїди, коптери, які діють самостійно, аналізуючи інформацію про оточуюче середовище за допомогою датчиків (рух, звук, світло, тиск тощо) та приймають рішення на основі отриманих даних. Однією з можливостей роботів є комп'ютерний зір – технології штучного інтелекту для збирання, опрацювання та аналізу відео-інформації в режимі реального часу. Приклад – безпілотний автомобіль, який програмується для досягнення точки призначення, може паркуватися, рухатися в потоці машин, коректно визначати найкоротший маршрут [3].

Комп'ютерні ігри: написання ботів, чат-ботів, ігор зі стратегією, де комп'ютер має змогу прорахувати велику кількість можливих варіантів ведення гри та обрати найкращі. Евристичні алгоритми ігрового штучного інтелекту широко використовуються в багатьох галузях усередині гри. Пошук шляху є методом для визначення того, як неігровому персонажеві перейти з однієї точки на мапі до іншої: потрібно враховувати ландшафт, перешкоди й, можливо, «туман війни». Ігровий ШІ також пов'язаний із динамічним ігровим балансуванням [1, 3].

Веб-аналіз: веб-аналіз даних користувачів соціальних мереж для визначення потреб та інтересів, що в подальшому може використовуватись для просування реклами, призначеної для вузької спеціалізованої групи користувачів в таргетованих продуктів. Генерування на основі зібраних даних підбірок фільмів, продуктів тощо за інтересами користувача. Розроблення алгоритмів аналізу текстів, дописів у соціальних мережах та визначення, чи правдива інформація, зазначена у профілі; розроблення програмних засобів аналізу фото, відео користувача та визначення його емоцій. Такі дані можна використовувати в боротьбі з тероризмом, пошуком злочинців тощо.

Прийняття рішень: Основні сфери застосування цих систем пов'язані з підтримкою прийняття управлінських рішень у таких напрямках бізнесу, як кредитування й оцінка ризиків, маркетинговий аналіз, прогнозування фінансових ринків, моделювання функціональних складових менеджменту (фінанси, виробництво, людські ресурси), розв'язання прикладних соціологічних задач (моделі формування і зміни рейтингів політиків), управління бюджетними

ресурсами і економічне моделювання, виявлення незаконного використання кредитних карток. Наприклад, у банківській сфері прийняття рішень стосовно надання кредиту може прийматися комп'ютеризовано на основі обробки даних клієнтів.

Обробка зображень: Застосування штучного інтелекту для розпізнавання образів дозволить створювати практично працюючі системи ідентифікації графічних об'єктів на основі аналогічних ознак. У якості ознак можуть розглядатися будь-які характеристики об'єктів, що підлягають розпізнаванню. Прикладом штучного інтелекту також є звуковий набір та рукописний текст у мобільних телефонах, а також визначення розташування будинку, знятого на камеру мобільного телефону (онлайн гід) та промальовування його внутрішньої структури в 3D.

Прогнозування: Коли суперкомп'ютер «Nautilus» досліджував мільйони новин про Усама бен Ладена, він зміг передбачити розташування терориста з точністю до 200 км. Система Штучного інтелекту під назвою “MogIA” правильно прогнозувала результати останніх трьох виборів США і перемогу Дональда Трампа.

Медицина: Допомога лікарям в діагностуванні захворювання на основі сигналів і медичних зображень та попередніх даних пацієнтів. Використання комп'ютерів з ШІ у медицині значно прискорить процес обстеження та поставлення діагнозу. Використовуючи розпізнавання голосу, такі системи шукатимуть симптоми в медичних базах даних. Людині-лікарю залишається підтвердити діагноз та в разі необхідності провести додаткове обстеження.

Штучний інтелект стає в пригоді хірургам, дантистам та докторам медичних наук. Сьогодні ведуться розробки автономних хірургічних роботів, які самотужки робитимуть операції.

Збройні сили: тривають розробки безпілотників, камери яких автоматично розрізнятимуть цивільних і військових та самі вирішуватимуть, як корегувати вогонь. Також ШІ зможе миттєво розрахувати можливі варіанти розвитку подій, аналізуючи помічену ворожу техніку. У світі дедалі частіше виникають дискусії про роботів, які винищуватимуть автономні кораблі, де немає людей. З огляду на те, скільки часу людина проводить у гаджетах – світ уже поневолений технологіями. Більшість прикладів використання ШІ, відомі сьогодні, - від комп'ютерів, що грають у шахи, до автономних роботизованих систем, – все ще залежать від людського фактору та потребують глибокого навчання. Однак, навіть на етапі свого нинішнього прогресу вони глобально впливають на життєдіяльність усього суспільства, формуючи нові уявлення про майбутнє та перспективи розвитку надсучасних технологій [3]. Та деякі вчені всерйоз обговорюють можливість повстання машин і появи штучного інтелекту, який ступить на стежку війни з людьми [2]. Просунутий інтелектуальний комп'ютер може набути свідомості і здогадатися, що саме людина є головною причиною всіх бід на Землі. Але Джон Хейвенс, (виконавчий директор Глобальної ініціативи IEEE з етики автономних та інтелектуальних систем) написав: «Найбільша загроза, із якою стикається людство від штучного інтелекту, не є роботами-вбивцями, а, скоріше, нашою відсутністю бажання аналізувати, ідентифікувати і жити за цінностями, які ми хочемо мати сьогодні в суспільстві». Незважаючи на те, що такий сценарій буде не кращим для

долі людства, сучасні дослідники прагнуть надати комп'ютерам дедалі більшу кількість людських рис.

Отже, перспективи штучного інтелекту неабиякі: підвищення ефективності, зручність, позбавлення довготривалих процесів і автоматизація звичних. Проте маємо пам'ятати і про іншу сторону медалі.

ЛІТЕРАТУРА ТА ДЖЕРЕЛА

1. Глибовець М., Олецький О. Штучний інтелект / М. Глибовець, О. Олецький. К. :КМ Академія, 2002. С. 7 – 16 , 209 – 215.
2. Бострем Н. Штучний інтелект. Етапи. Загрози. Стратегії / Н. Бострем – М. :Манн, Иванов и Фербер, 2015. С. 184 – 227 .
3. Баррат Дж. Останній винахід людства. Штучний інтелект і кінець ери Homo sapiens / Дж. Баррат. М. : Альпіна Паблішер, 2018. С. 81 – 273.

ДОВІДКОВІ ВИДАННЯ У ФОНДІ РІДКІСНОЇ І ЦІННОЇ КНИГИ

Литвиненко І. О.

*Науково-технічна бібліотека ім. Г. І. Денисенка НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», завідувачка сектору,
e-mail: Litvinenko.Irina@gmail.com*

Довідкові видання – твори, які містять короткі відомості про наукові, науково-прикладні, технічні, історичні, літературні досягнення людства. Ці відомості викладені так, що їх можна швидко знайти. Довідкові видання допомагають орієнтуватися в потоці інформації.

Вони різноманітні за формою, тематикою, повнотою матеріалу, хронологією. Більш вживані види довідкових видань становлять енциклопедії, довідники, словники. Які, в свою чергу, поділяються на універсальні, галузеві, міжгалузеві, тематичні, регіональні. Довідкові видання призначені для вибіркового читання і тому в них існує зручна система пошуку матеріалу. Частіше матеріал розташований за алфавітом. Найбільш популярними довідковими видання є енциклопедії - однотомні або багатотомні видання, що містять в узагальненому вигляді основні відомості з однієї чи багатьох галузей знань.

Наша мета - розкрити фонд довідкової літератури з технічної тематики на допомогу тим, хто хоче поглибити свої знання, удосконалитися в своїй професії, глибше вивчити свою тему. А також зберегти інформацію про цінність довідкових видань кінця XIX – початку XX століття науково-прикладного напрямлення.

«Промисловість і техніка. Енциклопедія промислових знань», випуску 1901–1904 рр. Це переклад з оригінального IX німецького видання, із значними доповненнями під редакцією професорів О. О. Байкова (металурга і хіміка), М. О. Гезехуса (фізика), В. В. Евальда (вченого, спеціаліста з будівельних матеріалів, професора Інституту цивільних інженерів) та інших професорів з різних галузей техніки і науки.