



AI FRONTIERS: ІННОВАЦІЇ, ПРОРИВИ, ВИКЛИКИ

Жовтень 2025

«AI Frontiers: інновації, прориви, виклики» підготовлено експертами Громадської організації «Центр аналізу та розробки ефективних політик» (ЦАРЕП) та Національного інституту стратегічних досліджень (НІСД).

Розділ “Аналітичне узагальнення” - НІСД (за участі Національного координаційного центру кібербезпеки РНБО України)

Розділ “Дайджест новин” - ЦАРЕП

<https://niss.gov.ua/>

<https://cadep.org.ua/>

facebook.com/ngo.cadep

linkedin.com/company/ngo-cadep

<https://www.rnbo.gov.ua/>

<https://www.facebook.com/ncscUA>

ЗМІСТ

АНАЛІТИЧНЕ УЗАГАЛЬНЕННЯ	6
ІНВЕСТИЦІЇ ТА РИНКОВІ ТРЕНДИ	10
BlackRock, Microsoft, Nvidia та xAI, об'єднались для придбання Aligned Data Centers	10
Anthropic підписала угоду з Google Cloud щодо розширення потужностей TPU-чипів	10
Інвестиції в ШІ - єдине, що утримує економіку США від рецесії	10
США схвалили продажі Nvidia до ОАЕ	10
OpenAI, Oracle Corporation та Vantage Data Centers оголосили про створення дата-центру Stargate у Вісконсині	11
Sora від OpenAI піднялась на перше місце в App Store США	11
Тайвань оптимістично налаштований щодо економічного зростання понад 3% у 2026 році через інтерес до ШІ	11
Adobe прогнозує, що продажі в інтернеті з підтримкою ШІ зростуть на 520% під час святкового сезону 2025 року у США	11
OpenAI підписало угоду з AMD на постачання GPU потужністю 6 ГВт	12
OpenAI залучає Broadcom для створення свого першого процесора ШІ - нова угода у сфері чипів	12
Oracle Cloud розгорне 50 000 ШІ-чипів AMD як альтернативу Nvidia	12
Google інвестує 15 мільярдів доларів у створення центру обробки даних ШІ в Індії	12
Anthropic планує відкрити офіс в Індії у партнерстві з індійським мільярдером	13
Mattel планує розпочати партнерство з OpenAI для використання моделі відеогенерації Sora 2	13
Бум на ШІ призвів до «ідеальної бурі» в сфері зберігання даних	13
OpenAI залучає Samsung і SK Hynix до розвитку своїх дата-центрів	13
Google додала платформу AgentSpace у нову екосистему Gemini	14
Dell підвищує довгострокові прогнози зростання доходів і прибутку на тлі високого попиту на сервери для ШІ	14
Meta Platforms анонсує нові батьківські контролі для своїх ШІ-чатів	14
OpenAI та Anthropic розглядають можливість використання інвестиційних фондів для врегулювання судових позовів, пов'язаних із ШІ	14
Reflection AI залучив \$2 млрд інвестицій, щоб стати відкритою лабораторією передового ШІ	15
SoftBank Group хоче отримати позику в розмірі 5 млрд доларів для інвестування в OpenAI	15
OpenAI планує розмішувати дані у Великій Британії	15
ПОЛІТИКА, РЕГУЛЮВАННЯ ТА ЮРИДИЧНІ АСПЕКТИ	16
Європейська Рада ШІ зустрілася для обговорення стратегії застосування ШІ та впровадження Закону про ШІ	16

Законопроект GAIN AI Act підірве глобальну конкурентоспроможність американських виробників чипів для ШІ	16
Сенат США ухвалив законопроект, який зобов'язує виробників мікросхем для ШІ віддавати пріоритет продажам американським компаніям	16
Європейська комісія запускає дві стратегії для пришвидшення впровадження ШІ в європейську промисловість та науку	17
Єврокомісія розширює мережу «AI Factories»	17
Індія запускає пілотний проєкт електронної комерції на основі чатботів ШІ	17
Дональд Трамп підписав виконавчий указ про використання ШІ в боротьбі з дитячим раком	17
Південна Корея є ключовим партнером Сполучених Штатів у конкуренції з Китаєм у сфері ШІ	18
У Кремнієвій долині зростають побоювання щодо вибуху «бульбашки ШІ»	18
Дата-центри ШІ стимулюють повернення США до вугілля як джерело енергії	19
Як ШІ змінює політичну практику в США	19
Японія запроваджує модель «гнучкого» управління ШІ	19
ЄС оголошує про запуск «AI Factories Antennas» у країнах-членах та державах-партнерах	19
Європейська Комісія планує активніше використовувати ШІ, щоб не відставати від США та Китаю	20
Президентка Єврокомісії Урсула фон дер Ляєн закликає до європейського стратегічного лідерства в галузі автомобілів на основі ШІ	20

ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ ТА РОЗРОБКИ	20
Google заявила, що розробила «проривний» алгоритм квантових обчислень	20
Google запускає корпоративну платформу Gemini Enterprise для бізнес-клієнтів	21
Персональний ШІ-суперкомп'ютер Nvidia вже у продажу	21
General Motors запускає помічника ШІ на базі Google Gemini у автомобілях з 2026 року	21
Робот-пси та рої ШІ-дронів: як Китай може би використати DeepSeek у військовій сфері	21
Alibaba Group запускає у продаж власні ШІ-окуляри	22
OpenAI планує випустити інструмент генеративної музики	22
Copilot на Windows тепер може створювати офісні документи та під'єднуватися до Gmail	22
Amazon забезпечить своїх кур'єрів ШІ-окулярами	22
Нова модель DeepSeek радикально зменшує використання ресурсів, перетворюючи текст і документи на зображення	22
Meta планує продавати таргетовану рекламу на основі даних з чатів ШІ	23
Чому одні навички ШІ розвиваються швидше за інші?	23
Google DeepMind працює зі стартапом з термоядерної енергії	23
Firebase Studio та Gemini трансформують розробку ШІ для індійських програмістів	23
OpenAI запускає ШІ-браузер – ChatGPT Atlas	24
YouTube офіційно запустила технологію протидії дипфейкам з використанням зображень користувачів	24

Grokikipedia: Ілон Маск запустив онлайн-енциклопедію, створену штучним інтелектом Grok від компанії xAI.	24
Нова модель Google Gemini «прогортає» інтернет так само, як користувач	24
Google запустило Search Live в Індії	25
Microsoft розгортає перший у світі суперкомп'ютер-кластер потужністю 1 440 петафлопс	25
OpenAI запускає AgentKit, щоб допомогти розробникам створювати й запускати ШІ агенти	25
Нова функція ШІ від Google дозволить приміряти взуття	26
Meta Llama: все, що потрібно знати про відкриту генеративну модель ШІ	26
Студія Wonder Studios, що має підтримку OpenAI, залучила 12 млн дол. для впровадження ШІ-контенту в Голлівуді	26
ШІ-агенти стають новими учасниками ринку	26

СОЦІАЛЬНІ, ЕТИЧНІ ТА МЕДІЙНІ ПИТАННЯ 27

Зірки Боллівуду подали позов на Google через ШІ	27
Тіллі Норвуд: наскільки варто боятися вірального ШІ «актора»	27
Netflix планує активно використовувати генеративний ШІ	28
Голлівуд не має уявлення, що робити зі ШІ	28
Актор серіалу «Breaking Bad» змусив OpenAI змінити модель використання його зображення у Sora2	28
Користувачі навчилися маніпулювати ШІ-секретарями для нарад	28
ШІ вже впливає на сектор біло-комірцевої праці	29
ШІ змінює поведінку студентів у США	29
Meta скорочує 600 робочих місць у підрозділі ШІ, намагаючись утримати позиції в технологічному бумі	29
ChatGPT дозволить дорослим використовувати чат-бот для еротики	29
Справжня проблема Vibe Coding не в помилках, а в судженнях	30
Бразильські шахраї заробляють мільйони, використовуючи дипфейки Жизель Бюндхен у рекламі в Instagram	30
Як це – жити поруч зі 199 центрами обробки даних?	30
OpenAI посилює контроль власників контенту в додатку Sora AI Video та готує його монетизацію	31
Як компаній використовують ШІ – опитування Deloitte AI Trends 2025	31
Незважаючи на побоювання щодо втрати робочих місць, пов'язаних зі ШІ, ринок найму технічних спеціалістів залишається стабільним	31

БЕЗПЕКА, ТЕХНІЧНА НАДІЙНІСТЬ ТА ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ 32

16-річний підліток був затриманий, оскільки ШІ помилково прийняв порожній пакет від Doritos за пістолет	32
ШІ-системи змінюють пошук роботи: ШІ-фото в CV стали новою нормою	32

Дата-центри посилюють екологічні проблеми Техасу	32
Що таке аудит ШІ?	32
Голоси ШІ тепер не відрізнити від справжньої людської мови	33
Наступним юридичним фронтом стане використання вашого обличчя з ШІ	33
ШІ може ускладнити встановлення відповідальності за медичні помилки	33
Стартапи в галузі ШІ все частіше беруть дані під свій контроль	33
Чи можуть люди створити практичні засоби безпеки, надійні проти штучно суперінтелектуального агента?	34
Модель ШІ може поширювати неправильну медичну інформацію	34
«Shadow AI» все ще панує у корпоративних мережах	34
Як ваш чат-бот зі ШІ може стати бекдором	35
Апаратні вразливості ШІ відкривають доступ до навчальних даних	35
Армія планує наростити роль ШІ в системі персоналу	35
Армія США прагне, щоб ШІ допомагав обслуговувати артилерію й підрозділи ППО	35
Мілітаризація ШІ-асистентів: як зловмисники використовують чатботи для кібератак	36
Більшість людей не може відрізнити голос ШІ від людського, згідно з дослідженням	36
Зростаюча роль штучного інтелекту у когнітивних війнах	36
ШІ як центральний інструмент маніпуляцій у когнітивному просторі сучасних гібридних воєн	36
Дослідження BBC виявляє, що чат-боти зі ШІ майже в половині випадків перекручують новини	37
LLM: нове поле бою російської інформаційної війни	37
Російські сайти на базі штучного інтелекту не перестають «захоплюватися Путіним»	37
OpenAI зупиняє «неповажні» дипфейки Мартіна Лютера Кінга-молодшого	38
НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОСВІТА	38
ШІ та роль Глобального Півдня	38
Чому проекти зі ШІ-технологій зазнають невдачі: пастка «наукового експерименту»	38
Масштабне розгортання дата-центрів для ШІ чинить тиск на енергопостачання	39
MITRE оголошує про створення прототипу AI-Native Spectrum Agility для зміцнення телекомунікаційної галузі в Америці	39
Люди старшого віку потребують кращої цифрової медичної грамотності для використання ШІ	39
«Прихований» вплив дипфейкових відео на навколишнє середовище	39
Sora 2 від OpenAI як генератор містифікацій	40

АНАЛІТИЧНЕ УЗАГАЛЬНЕННЯ

Нові корпоративні рішення та альянси

Великі технологічні компанії, що тривалий час змагалися між собою, дедалі частіше утворюють альянси або прагнуть до автономізації в критичних напрямках – від виробництва чипів до управління обчислювальними ресурсами. Такі партнерства, як BlackRock, Microsoft, Nvidia та xAI, Anthropic та Google чи OpenAI та AMD свідчать про перехід від моделі спільного ринку до етапу закритих індустріальних блоків. Ці нові альянси все частіше поєднують фінансовий капітал, інфраструктурну базу, обчислювальні потужності та інтелектуальні розробки, створюючи основу для формування цілісних технологічно-фінансових екосистем. Компанії прагнуть контролювати власні ланцюги постачання, алгоритмічну інфраструктуру та джерела енергії. Водночас така автономізація не заперечує кооперації – навпаки вона створює нові союзи між виробниками, інвесторами та урядами, які прагнуть забезпечити суверенітет у сфері ШІ. Ця тенденція формує нову архітектуру технологічного світу, де альянси стають одночасно й механізмом зростання, і інструментом контролю над стратегічними ресурсами.

У фокусі світових компаній – Індія

Індія впевнено перетворюється на один з головних центрів розвитку світової ШІ-економіки. Протягом останніх місяців майже всі глобальні гравці – від OpenAI до Google і Amazon – оголосили про розширення своєї присутності в країні, інвестуючи у створення дата-центрів, локальних дослідницьких лабораторій і навчальних програм. Активізація індустрії в Індії пояснюється не лише демографічним потенціалом, а й прагненням технологічних компаній зменшити залежність від Китаю. У перспективі країна поступово стає третім полюсом між США та КНР, пропонуючи великі ринки, дешевші енергоресурси й розвинену ІТ-екосистему. Експерти очікують, що протягом наступних п'яти років Індія стане не лише споживачем, а й експортером рішень на базі штучного інтелекту, формуючи власну модель розвитку – орієнтовану на масштаб, публічний доступ та інтеграцію з глобальними корпораціями.

Бульбашка ШІ»

Зростання ринку штучного інтелекту дедалі частіше порівнюють з дотком-бумом початку 2000 рр., проте між цими явищами є істотні відмінності. Попри стрімке зростання капіталізацій і мільярдні інвестиції у стартапи, сучасний бум супроводжується масштабним розгортанням реальної інфраструктури: дата-центрів, енергетичних мереж, систем охолодження й виробництва напівпровідників. Це означає, що нинішня бульбашка має фізичну основу, на відміну від спекулятивної природи інтернет-компаній минулої епохи. Однак є і всі ознаки перегріву ринку. Чимраз частішими стають попередження про надмірні витрати на інфраструктуру, тоді як більшість проектів поки не приносить прибутку. З іншого боку, інвестиції у фізичні потужності та довгострокові контракти з державами свідчать, що навіть у разі спаду індустрія залишиться однією з ключових рушійних сил світової економіки.

ЄС значно активізувався в перегонах щодо ШІ

Відставши від США і Китаю, Європейський Союз продемонстрував рішучість надолужувати згаяне через координацію зусиль та інвестиції. У жовтні Брюссель

оголосив про масштабне розширення мережі так званих ШІ-фабрик – центрів обчислень та інновацій, оптимізованих під ШІ. До вже відібраних 13 майданчиків додадуться ще 6 у різних країнах (від Іспанії до Литви), довівши загальну кількість європейських ШІ-хабів до 19. Мета – забезпечити цифровий суверенітет і конкурентність ЄС: за словами Єврокомісії, розгалужена мережа ШІ-центрів дасть змогу розробляти та масштабувати ШІ-рішення всередині Європи, без залежності від зовнішніх постачальників. Паралельно з апаратними потужностями ЄС інвестує і в “м’яку” координацію. На початку листопада Єврокомісія запустила проєкт RAISE (Resource for AI Science in Europe) – віртуальний інститут, покликаний об’єднати ресурси для розвитку ШІ-науки в Європі. Це тісно пов’язано з уже згаданими фізичними “fabриками ШІ”: фактично, Європа вибудовує два взаємодоповнювальні складники – мережу передового заліза і наднаціональну структуру управління та розподілу цих ресурсів між науковими та промисловими проєктами. Крім того, у жовтні представлено окрему Європейську стратегію з ШІ для науки, що має закріпити лідерство ЄС у фундаментальних дослідженнях та сприяти залученню світових талантів.

США перед викликами енергетики та законодавства

Триває вибухове зростання енергоспоживання через різкий стрибок обчислень. Мільйони нових GPU в дата-центрах потребують електрики і локальні мережі подекуди не витримують навантаження. Це вже призвело до зростання цін на електрику для деяких споживачів на 267 % у тих регіонах, де особливо багато нових дата-центрів – фактично, ці витрати перекладаються на населення. Американські законодавці звернули увагу на цю проблему – у Конгресі розпочато слухання щодо впливу дата-центрів на енергосистему і тарифи. Уже є заклики обмежити стимулювання об’єктів, що працюють на брудній енергії. США конкурує в цій сфері з Китаєм, який щороку вводить сотні гігаватів нових електростанцій для забезпечення своїх чимраз більших потреб. Деякі IT-гіганти намагаються подолати проблему самостійно – вони самі стають інвесторами у сфері енергетики. Компанія Google уклала угоду з енергетичною фірмою NextEra про перезапуск законсервованої атомної електростанції Duane Arnold в Айові (615 МВт) спеціально для потреб свого хмарного та ШІ-бізнесу, а деякі компанії міркують навіть про використання термоядерної енергії. Ситуація дійшла до стадії, коли все частіше енергетичні компанії змушені вдаватися до неекологічних джерел, як-от вугілля (уже традиційно – енергоджерело минулого). Тим часом у Вашингтоні тривають дискусії про потребу рамкового закону, який би врегулював використання генеративного ШІ та мінімізував ризики (від етичних до екологічних), а надто зважаючи на нові цикли виборів у США.

Обчислювальні потужності зростають

Попри проблеми з енергетикою, країни запускають усе новіші обчислювальні потужності. Мета будує одразу кілька гігантських ШІ-центрів (зокрема, центр Prometheus з розрахунковою потужністю до 5 ГВт), а Nvidia спільно з партнерськими дата-центрами планує встановити понад 300 тис. передових GPU по всьому світу в межах альянсів з ключовими гравцями галузі. Паралельно OpenAI, Oracle та SoftBank розширюють мережу Stargate, збільшуючи сумарну потужність до семи гігаватів. Європа й Азія не відстають: нові кластери в ОАЕ, Китаї та Японії свідчать про глобальні перегони за обчислювальний суверенітет. Отже, обчислювальні потужності зростають не лінійно, а вибухово – кожен наступний проєкт на порядок перевершує попередні. Паралельно

відбувається і демократизація глибинного навчання – з'являються персональні суперкомп'ютери (як-от DGX Spark) потужністю 1 петафлопс. Така демократизація ШІ-обчислень здатна стратегічно змінити ландшафт, оскільки знімає бар'єри доступу до експериментів зі ШІ.

Виклики для кіноіндустрії

У жовтні продемонстровано технологічні можливості, які можуть радикально змінити ринок кіновиробництва (який для багатьох суміжних сфер є ключовим ринком та драйвером інновацій): нові генеративні моделі дають змогу створювати цілком цифрових персонажів, яких практично не відрізнити від справжніх людей. На цьому тлі в Голлівуді назріває конфлікт між студіями та творцями ШІ. Новий інструмент OpenAI Sora 2 спричинив шквал критики, оскільки його можливості дозволяють фактично знімати сцени з будь-якою зіркою без її згоди. Це ставить питання про нові правові рамки, як-от права на зображення, проблеми залучення нових (живих) акторів, нові судові позови тощо. Дедалі частіше дискутується потреба захисту права на образ, що має захистити людей від безконтрольного використання їхніх зображень. Для кіностудій ШІ це і виклик, і можливість. З одного боку, це конфлікти з акторами, а з іншого – нова реальність для оптимізації витрат: заміна дорогих зйомок масовки симуляціями або "омолодження" зірок.

Екологічні виклики, пов'язані з розвитком ШІ

Розвиток штучного інтелекту, зокрема технологій генерації відео та дипфейків, має прихований екологічний вимір, який перетворюється на один з ключових викликів цифрової доби. Масове розгортання дата-центрів, потрібних для оброблення та зберігання ШІ-контенту, призводить до значного споживання електроенергії та прісної води, створюючи надмірне навантаження на енергетичні системи та природні ресурси. Приклад Вірджинії демонструє, як економічні вигоди – робочі місця та податкові надходження – супроводжуються погіршенням екологічного балансу, шумовим забрудненням і деградацією місцевих екосистем, зокрема зникненням птахів. У глобальному вимірі така тенденція засвідчує, що ШІ-інфраструктура стає новим джерелом екологічного напруження, а її подальше розширення без екологічного регулювання може загрожувати ресурсній безпеці регіонів. Тому формування екологічно збалансованої політики розвитку ШІ є неодмінною умовою для гармонізації технологічного прогресу з принципами сталого розвитку та захисту довкілля.

Дедалі більша роль ШІ в когнітивних війнах

Сучасний розвиток штучного інтелекту спричиняє глибокі зміни в інформаційному середовищі, перетворюючи його на простір алгоритмічного впливу. Запуск Grokipedia засвідчує, що ШІ здатен відтворювати упереджені наративи розробників і формувати альтернативні інтерпретації реальності. Дослідження Європейської мовної спілки (EBU) виявило, що 45 % контенту, створеного мовними моделями, містить спотворення чи фейки, а система Sora 2 генерує неправдиві відео у 80 % випадків. Яскравим прикладом є також операція Шторм-1516, у межах якої американський утікач Джон Марк Дуган використовує власний генеративний сервер ШІ, побудований на моделі Llama від Meta, для масового створення та поширення фейкових новин. Цей сервер автоматично генерує сотні матеріалів з проросійськими наративами, які поширюються через мережу підконтрольних сайтів, зокрема DCWeekly.org і SteelCityDaily.com,

а також 141 франкомовний ресурс, спрямований на підрив демократичних процесів у Європі. Таким чином, штучний інтелект стає автономним чинником інформаційної війни, що підриває довіру до медіа, спотворює реальність і створює нові загрози когнітивній безпеці.

Роль ШІ в концепції когнітивного стримування

Аналітичні дослідження Фонду оборонного коледжу НАТО та Інституту досліджень безпеки ЄС (EUISS) засвідчують, що штучний інтелект водночас є як чинником, так і інструментом протидії в когнітивному вимірі сучасних гібридних воєн. Генеративні моделі ШІ, здатні створювати дипфейки, синтетичні медіа та маніпулятивні наративи, формують новий рівень інформаційних загроз, однак їхні ж технологічні механізми можуть бути використані для когнітивного стримування – автоматизованого виявлення, ідентифікації та нейтралізації дезінформаційного контенту. Використання алгоритмів машинного навчання у сфері контрдезінформаційних стратегій, алгоритмічного саботажу та побудови системи захисних когнітивних наративів є ключовим напрямом зміцнення інформаційної стійкості держав. Ініціативи приватного сектора, зокрема впровадження ютуб-інструментів для виявлення і видалення дипфейків, демонструють потенціал інтеграції ШІ в проактивну систему інформаційної безпеки. Таким чином, ШІ стає не лише полем, але й інструментом захисту в когнітивних війнах, формуючи основу для проактивної інформаційної оборони демократичних держав.

ІНВЕСТИЦІЇ ТА РИНКОВІ ТРЕНДИ

BlackRock, Microsoft, Nvidia та xAI, об'єднались для придбання Aligned Data Centers

Інвестконсорціум під брендом Artificial Intelligence Infrastructure Partnership (AIP), до складу якого входять BlackRock, Microsoft, Nvidia, xAI, а також інші великі фінансові та інвестиційні партнери, уклав домовленість про придбання компанії Aligned Data Centers за приблизно 40 млрд доларів. Aligned володіє або будує близько 5 ГВт потужностей у 50 кампусах у США та Латинській Америці. Очікується, що угода буде завершена у першій половині 2026 року, після проходження регуляторного контролю.

[Докладніше](#)

Anthropic підписала угоду з Google Cloud щодо розширення потужностей TPU-чипів

Компанія Anthropic уклала багатомільярдну угоду з Google Cloud, що передбачає доступ до 1 мільйона чипів TPU (чипи з посиленою функціональністю для потреб ШІ) та виведення більш ніж 1 ГВт обчислювальної потужності у 2026 році. Цей крок є частиною стратегії Anthropic щодо масштабування можливостей обробки великих мовних моделей (LLM), зокрема лінійки Claude, для обслуговування зростаючого попиту з боку корпоративних клієнтів. [Докладніше](#)

Інвестиції в ШІ - єдине, що утримує економіку США від рецесії

Згідно з публікацією у The Register, значний обсяг капітальних інвестицій у ШІ та створення дата-центрів став ключовим фактором, який дозволив економіці США уникнути глибокої рецесії в умовах росту процентних ставок та нестабільної торгової політики. Аналітики відзначають, що майже немає капітальних витрат за межами сектору ШІ - за оцінкою, інвестиції у дата-центри можуть досягти приблизно 657 млрд доларів у 2025 році. Проте наголошено, що цей рушій має подвійний характер: з одного боку, він створює економічну активність й інфраструктуру, з іншого - містить ризики перегріву та надмірної залежності від одного сектору, оскільки велика частина витрат не супроводжується наразі значними прибутками чи зростанням продуктивності.

[Докладніше](#)

США схвалили продажі Nvidia до ОАЕ

Reuters із посиланням на Bloomberg повідомляє, що уряд США схвалив постачання графічних процесорів Nvidia до Об'єднаних Арабських Еміратів (ОАЕ) після кількомісячних обмежень, запроваджених з міркувань національної безпеки.

Дозвіл стосується обмежених поставок певних моделей GPU, які призначені для цивільного використання, включно з хмарними сервісами та дослідницькими ініціативами, але не для військових або подвійних застосувань. [Докладніше](#)

OpenAI, Oracle Corporation та Vantage Data Centers оголосили про створення дата-центру Stargate у Вісконсині

Консорціум, до якого входять OpenAI, Oracle і Vantage Data Centers, повідомив про створення нового дата-центру у місті Порт Вашингтон, штат Вісконсин, у межах ініціативи Stargate. Проект отримав кодову назву "Lighthouse", стане частиною зобов'язання надати до 10 гігаватт потужності. Планується, що будівництво завершиться до 2028 року і створить понад 4 000 робочих місць у будівництві та більше ніж 1 000 постійних вакансій та тисячі непрямих робочих місць. [Докладніше](#)

Sora від OpenAI піднялась на перше місце в App Store США

Мобільний додаток Sora від OpenAI зайняв першу позицію в рейтингах App Store США серед безплатних програм. Це досягнення свідчить про сильний попит на новий соціальний/відеоінтерактивний продукт OpenAI та попит на платформи, які поєднують генеративні можливості з соціальними функціями. [Докладніше](#)

Тайвань оптимістично налаштований щодо економічного зростання понад 3% у 2026 році через інтерес до ШІ

Міністр економіки Тайвань (Kung Ming-hsin) висловив упевненість, що економіка країни у 2026 році може зрости більше ніж на 3% завдяки стрімкому зростанню попиту на застосування ШІ. Центральний банк раніше прогнозував зростання на рівні 2,68%, вказуючи на вплив тарифів США на експорт Тайваню. Тайвань, як ключовий гравець у глобальному ланцюгу виробництва напівпровідників - зокрема через Taiwan Semiconductor Manufacturing Company (TSMC), що забезпечує чипами компанії, які розробляють технології ШІ - знаходиться у вигідному становищі для використання цієї хвилі. Проте на цьому шляху існують значущі ризики: країна стикається з американськими тарифами на експорт (20%) та залежністю від глобального попиту на ІТ-експорт. [Докладніше](#)

Adobe прогнозує, що продажі в інтернеті з підтримкою ШІ зростуть на 520% під час святкового сезону 2025 року у США

Компанія Adobe оприлюднила прогноз для сезону онлайн-покупок у США між 1 листопада і 31 грудня 2025 року, за яким загальна сума інтернет-продажів має досягти 253,4 млрд доларів, що на 5,3% більше порівняно з попереднім роком. Особливу увагу Adobe приділила впливу генеративного ШІ: трафік з використанням ШІ-інструментів на сайти роздрібно́ї торгівлі зросте на близько 520% рік. У дослідженні зазначено, що користувачі вже застосовують ШІ-чат-сервіси і браузерні помічники для пошуку продуктів, отримання рекомендацій, віднайдення знижок та натхнення для подарунків. [Докладніше](#)

OpenAI підписало угоду з AMD на постачання GPU потужністю 6 ГВт

У статті повідомляється, що OpenAI уклала масштабну угоду з AMD на постачання графічних процесорів загальною потужністю 6 гегаватів (ГВт), які будуть використані для майбутніх дата-центрів компанії. Це один із найбільших контрактів у галузі напівпровідників, який свідчить про спробу OpenAI зменшити залежність від Nvidia, що нині домінує на ринку високопродуктивних ШІ-обчислень. Угода передбачає використання GPU-кластерів на базі архітектури MI400 із підвищеною енергоефективністю та підтримкою систем масштабованої пам'яті, оптимізованих під тренування мультимодальних моделей. Вартість угоди не розкривається, але аналітики оцінюють її у десятки мільярдів доларів. [Докладніше](#)

OpenAI залучає Broadcom для створення свого першого процесора ШІ - нова угода у сфері чипів

OpenAI уклала стратегічну угоду з Broadcom для спільної розробки власного процесора ШІ, що стане першим фірмовим чипом компанії. OpenAI прагне зменшити залежність від Nvidia, яка наразі домінує на ринку графічних процесорів для тренування великих мовних моделей.

Проект передбачає використання техпроцесу 3 нанометри (3nm) та виготовлення чипів на потужностях TSMC. За даними джерел, виробництво може розпочатися вже у 2026 році, а тестові зразки отримають кодову назву "OpenAI B1". Broadcom забезпечуватиме дизайн систем-на-чипі (SoC) і мережеві інтерфейси, тоді як OpenAI розроблятиме архітектуру, оптимізовану під обчислення для мультимодальних моделей Sora, GPT-5 і майбутніх агентних систем. [Докладніше](#)

Oracle Cloud розгорне 50 000 ШІ-чипів AMD як альтернативу Nvidia

Компанії Oracle та AMD анонсували спільний проєкт, у рамках якого в третім кварталі 2026 року Oracle розгорне 50 000 графічних прискорювачів AMD (серія Instinct MI450) у своїй хмарній інфраструктурі. Цей крок має на меті створити альтернативу домінуванню Nvidia на ринку апаратного забезпечення для ШІ, особливо для задач інференсу (виконання моделей) та тренування. [Докладніше](#)

Google інвестує 15 мільярдів доларів у створення центру обробки даних ШІ в Індії

Компанія Alphabet, інвестує 15 мільярдів доларів у створення центру обробки даних на основі ШІ в штаті Андхра-Прадеш на півдні Індії. Об'єкт, який буде створено в портовому місті Вішакхапатнам, стане частиною глобальної мережі центрів ШІ Google, що охоплюють 12 країн. Індія все частіше стає важливим місцем для центрів обробки даних на основі ШІ: низька вартість обробки даних у країні та швидкозростаюча база користувачів Інтернету зробили її центром розширення хмарних технологій та ШІ для технологічних гігантів. [Докладніше](#)

Anthropic планує відкрити офіс в Індії у партнерстві з індійським мільярдером

Компанія Anthropic має намір розширити свою присутність на азійському ринку, відкривши офіс в Індії, а також розглядає можливість партнерства з індійським магнатом Мукешем Амбані. Згідно зі статтею, Anthropic вже уклала попередні домовленості з місцевими технологічними групами й інвесторами, аби зміцнити свою інфраструктуру та позиції на ринку ШІ в Індії. [Докладніше](#)

Mattel планує розпочати партнерство з OpenAI для використання моделі відеогенерації Sora 2

Reuters повідомляє, що Mattel, один із провідних світових виробників іграшок, оголосив про стратегічне партнерство з OpenAI для використання її нової відеомоделі Sora 2 у маркетингу та створенні контенту. Компанія планує застосовувати Sora 2 для генерації рекламних роликів, анімаційних відео та інтерактивних історій із відомими брендами, зокрема Barbie, Hot Wheels і Fisher-Price. За умовами угоди, Mattel отримає доступ до преміальної версії моделі, яка підтримує створення високоякісного відео з мінімальними текстовими запитами та дозволяє повністю контролювати стиль, колірну гаму й рухи персонажів. [Докладніше](#)

Бум на ШІ призвів до «ідеальної бурі» в сфері зберігання даних

Стаття присвячена проблемі стрімкого розвитку великих масивів ШІ-інфраструктури, особливо центрів обробки даних, що створює надзвичайно високий попит на пам'ять (DRAM), флеш-пам'ять (NAND) та жорсткі диски (HDD). Одночасно виробники знизили обсяги виробництва або перенаправили ресурси у більш маржинальні сегменти (наприклад, HBM - High Bandwidth Memory). Ця ситуація є ідеальною бурею - створює дефіцит, який вже відбивається на цінах і може тривати не один рік. Важливі наслідки: споживачі й корпоративні користувачі можуть зіткнутися з суттєвим підвищенням цін на накопичувачі та пам'ять, більш обмеженою доступністю компонентів, а виробничі ланцюги - зростаючим тиском на планування потужностей, витрат і технологічного переходу. [Докладніше](#)

OpenAI залучає Samsung і SK Hynix до розвитку своїх дата-центрів

OpenAI уклала рамкові угоди з Samsung Electronics та SK Hynix, мета яких - значне збільшення постачань DRAM і HBM-пам'яті для її глобальної інфраструктурної ініціативи Stargate. Згідно з угодами, потреба може сягати приблизно 900 000 wafers на місяць. Крім того, йдеться про співпрацю у створенні дата-центрів на території Південної Кореї, зокрема дослідження концепції плавучих дата-центрів за участю Samsung C&T та Samsung Heavy Industries. [Докладніше](#)

Google додала платформу AgentSpace у нову екосистему Gemini

Google провів масштабну реорганізацію своїх інструментів для розробки й управління ШІ-агентами: тепер платформа AgentSpace повністю інтегрована у Gemini-екосистему. Це частина стратегії компанії зі створення єдиної інфраструктури для агентних систем, які можуть виконувати складні завдання - від генерації контенту до автоматизації бізнес-процесів. AgentSpace раніше існувала як експериментальний фреймворк для розробників, що дозволяв створювати та тестувати ШІ-агентів з власними ролями та сценаріями поведінки. Після інтеграції її функції будуть доступні у Gemini Studio та Gemini Enterprise, що забезпечить повну сумісність між інструментами Google Cloud, Workspace і Gemini API. [Докладніше](#)

Dell підвищує довгострокові прогнози зростання доходів і прибутку на тлі високого попиту на сервери для ШІ

Dell Technologies оголосила про значне підвищення своїх довгострокових фінансових прогнозів, аргументуючи це потужним попитом на сервери, призначені для обчислень із використанням ШІ. Зокрема, компанія тепер очікує щорічний темп зростання виручки в межах 7–9% (раніше 3–4%) та зростання скоригованого прибутку на акцію щонайменше 15% (раніше - 8%). Водночас Dell відзначає, що хоч виручка зростає, маржинальність може зазнавати тиску через вищі витрати на елементну базу та зростаючу конкуренцію. [Докладніше](#)

Meta Platforms анонсує нові батьківські контролі для своїх ШІ-чатів

Компанія Meta Platforms (власник платформ Instagram, Facebook тощо) представила майбутні функції батьківського контролю для взаємодії підлітків із ШІ-чатботами та ШІ-персонажами. Основні нововведення: батьки зможуть повністю вимкнути приватні чати підлітка з ШІ-персонажами, блокувати конкретні чатботи, а також отримувати узагальнену інформацію про теми цих бесід (без повних розшифровок). [Докладніше](#)

OpenAI та Anthropic розглядають можливість використання інвестиційних фондів для врегулювання судових позовів, пов'язаних із ШІ

Reuters із посиланням на Financial Times повідомляє, що OpenAI та Anthropic ведуть перемовини з інвесторами щодо створення спеціальних компенсаційних фондів, кошти з яких можуть бути використані для врегулювання поточних судових позовів про порушення авторських прав під час навчання їхніх моделей. Ідеться про численні позови з боку видавців, музичних лейблів, письменників і медіакомпаній, які звинувачують ШІ-компанії у використанні захищеного контенту без ліцензій. Financial Times зазначає, що ідея полягає у створенні "компенсаційних пулів",

фінансованих частково за рахунок венчурних інвестицій, щоб уникнути затяжних судових процесів і пришвидшити укладання мирових угод. [Докладніше](#)

Reflection AI залучив \$2 млрд інвестицій, щоб стати відкритою лабораторією передового ШІ

Стартап Reflection AI, заснований у 2024 році двома колишніми дослідниками Google DeepMind, залучив інвестиції в розмірі 2 млрд доларів при оцінці в 8 млрд доларів. Компанія позиціонує себе як відкриту лабораторію (open frontier AI lab) в США, яка має на меті створити альтернативу закритим системам типу DeepSeek та зміцнити американську екосистему ШІ. Інвесторами стали, серед інших, Nvidia, Sequoia Capital, Lightspeed та інші. Основна увага компанії зосереджена на відкритих моделях ШІ та корпоративних клієнтах, але при цьому вона не планує повністю розкривати дані тренування. [Докладніше](#)

SoftBank Group хоче отримати позику в розмірі 5 млрд доларів для інвестування в OpenAI

SoftBank Group веде переговори про отримання кредиту в розмірі приблизно 5 млрд доларів із залученням міжнародних банків, використовуючи свої акції Arm Holdings як заставу. Така операція дозволить їй збільшити інвестиції в OpenAI та інфраструктуру ШІ при тому, що вже задіяно значну заборгованість (загальний обсяг позик під акції Arm досягає 18,5 млрд дол.). [Докладніше](#)

OpenAI планує розміщувати дані у Великій Британії

OpenAI уклала угоду з урядом Великої Британії (через Ministry of Justice) на надання можливості розміщення даних британських державних та приватних замовників на серверах у межах країни. Запропонована резидентність даних стане опцією для користувачів платформ ChatGPT Enterprise, ChatGPT Edu та API-платформи OpenAI. Мета - посилити захист приватності, відповідність регламентам і кіберстійкість шляхом локалізації даних у Великій Британії. [Докладніше](#)

ПОЛІТИКА, РЕГУЛЮВАННЯ ТА ЮРИДИЧНІ АСПЕКТИ

Європейська Рада ШІ зустрілася для обговорення стратегії застосування ШІ та впровадження Закону про ШІ

За даними публікацій, керівний орган ЄС із питань ШІ - European Artificial Intelligence Board (AI Board) - має провести чергове засідання 24 жовтня 2025 року під головуванням Данії, в рамках якого обговорюватимуться дві ключові теми: впровадження стратегії Apply AI (для прискорення застосування ШІ в промисловості та науці) та реалізація положень AI Act. Програма засідання включає "AI Factories" (інститути/платформи розвитку ШІ), національні плани імплементації, а також обмін кращими практиками між державами-членами щодо підтримки впровадження надійного ШІ. [Докладніше](#)

Законопроект GAIN AI Act підірве глобальну конкурентоспроможність американських виробників чипів для ШІ

У публікації Center for Strategic and International Studies (CSIS) аналізується законодавча ініціатива GAIN AI Act, яка передбачає пріоритетне обслуговування внутрішнього ринку США при експорті високопродуктивних мікросхем для ШІ. Авторами аргументується, що така політика - під прикриттям безпеки - фактично є захисною промисловою стратегією, яка не вирішує реального дефіциту у поставках, але ризикує підірвати глобальну конкурентоспроможність американських виробників чипів. Зокрема, зазначається, що експортно-орієнтовані доходи мають ключове значення для фінансування досліджень і розвитку, а введення нових обмежень може збільшити бюрократію, уповільнити вихід продукції на світові ринки та створити стимул для країн-суперників розвивати автономні ланцюги постачання. [Докладніше](#)

Сенат США ухвалив законопроект, який зобов'язує виробників мікросхем для ШІ віддавати пріоритет продажам американським компаніям

Сенат США ухвалив як частину щорічного законопроекту про національну оборону положення, відоме як GAIN AI Act, яке вимагає від виробників передових процесорів для ШІ - зокрема Nvidia та Advanced Micro Devices (AMD) - надавати пріоритет продажам американським компаніям перед експортом за кордон. Законодавці обґрунтовують це як захід, що має посилити конкурентоспроможність США у сфері ШІ, а також обмежити можливості пересилання передової технології потенційним стратегічним суперникам. У той же час, законопроект ще не остаточно затверджений: він має пройти через Палату представників, де наразі існують розбіжності між версіями законодавства. Законопроект вже зазнав критики з боку експертів. Так, у [публікації](#) Center for Strategic and International Studies (CSIS) підкреслюється, що така політика фактично є захисною промисловою стратегією, яка не вирішує реального дефіциту у поставках, але ризикує підірвати глобальну конкурентоспроможність американських виробників чипів. Зокрема, зазначається, що експортно-орієнтовані доходи мають

ключове значення для фінансування досліджень і розвитку, а введення нових обмежень може збільшити бюрократію, уповільнити вихід продукції на світові ринки та створити стимул для країн-суперників розвивати автономні ланцюги постачання. [Докладніше](#)

Європейська комісія запускає дві стратегії для пришвидшення впровадження ШІ в європейську промисловість та науку

European Commission анонсувала дві взаємопов'язані стратегії: Apply AI Strategy, спрямована на прискорення використання ШІ у ключових галузях промисловості та державного сектору ЄС, і AI in Science Strategy, яка має на меті поставити Європу на провідну позицію у сфері наукових досліджень із застосуванням ШІ. У стратегічних документах вказані такі ключові напрями: скорочення часу від ідеї до ринку, посилення готовності робочих кадрів до цифрових трансформацій, створення постійного форуму за участю промисловості, науки та громадянського суспільства (Apply AI Alliance), запуск спостережного центру за тенденціями (AI Observatory) і заснування віртуального інституту RAISE (Resource for AI Science in Europe) для координації обчислювальних ресурсів, даних і талантів у науковій сфері. [Докладніше](#)

Єврокомісія розширює мережу «AI Factories»

Європейська Комісія оголосила про розширення мережі ШІ Фабрик (AI Factories) - шість нових таких установок буде розгорнуто у Чехії, Литві, Нідерландах, Румунії, Іспанії та Польщі, довівши загальну кількість до 19 фабрик у 16 країнах-учасниках. Ця ініціатива має бути підтримана інвестиціями на понад 500 млн євро із спільного фінансування ЄС і держав-членів, у межах загальної суми понад 2,6 млрд євро для програми AI Factories та Antennas. [Докладніше](#)

Індія запускає пілотний проєкт електронної комерції на основі чатботів ШІ

Індія запустила пілотну програму онлайн-торгівлі, де покупки та платежі здійснюються через чат-боти з підтримкою ШІ, зокрема ChatGPT, Gemini та Claude. Платформа використовує національну систему платежів NPCI та протокол UPI Reserve Pay. У проєкті беруть участь низка індійських банків - Bigbasket, Vi India, Axis Bank і Airtel Payments Bank. [Докладніше](#)

Дональд Трамп підписав виконавчий указ про використання ШІ в боротьбі з дитячим раком

За інформацією Euronews, Дональд Трамп підписав виконавчий указ, який доручає федеральним агентствам США активніше використовувати технології ШІ в дослідженнях і лікуванні дитячого раку. Указ передбачає координацію з National Institutes of Health (NIH), Міністерством охорони здоров'я та соціальних служб (HHS) та іншими агентствами для стимулювання інновацій у діагностиці, терапії та обробці даних пацієнтів з онкологічними захворюваннями. Якщо указ буде реалізований ефективно,

це може прискорити дослідницькі програми, приватні інвестиції у медичні стартапи та інтеграцію ШІ в клінічну практику - за умови жорсткого контролю ризиків і нормативного супроводу. [Докладніше](#)

Південна Корея є ключовим партнером Сполучених Штатів у конкуренції з Китаєм у сфері ШІ

У дослідженні RAND Corporation наголошується, що Південна Корея є ключовим стратегічним партнером для Сполучених Штатів у конкурентній боротьбі зі КНР в галузі ШІ. Автори зазначають, що Корея має розвинені моделі ШІ, науково-дослідні лабораторії, компанії, та контролює важливі компоненти ланцюгів постачання ШІ. Також підкреслюється, що співпраця США та Кореї може включати співпрацю в приватному секторі, військовій сфері, стандартах та дипломатичних ініціативах у регіоні Індо-Тихоокеанського простору. [Докладніше](#)

У Кремнієвій долині зростають побоювання щодо вибуху «бульбашки ШІ»

BBC повідомляє, що в технологічному секторі США, особливо у Кремнієвій долині, зростає занепокоєння можливим “лопанням бульбашки ШІ” - різким зниженням інвестицій і переоцінки компаній, що працюють у сфері генеративного ШІ. Після кількох років гіперактивного фінансування ринку, венчурні капіталісти та аналітики попереджають, що темпи зростання вартостей стартапів значно перевищують реальні комерційні результати. За даними джерел BBC, багато стартапів, що залучили мільярдні інвестиції у 2023–2025 рр., ще не мають стабільного прибутку або готових продуктів. Деякі інвестори вже порівнюють ситуацію з дотком-кризою початку 2000-х, коли надмірна віра в технології без бізнес-моделі призвела до масових банкрутств. Особливо високі ризики спостерігаються у галузях, пов'язаних із інфраструктурою дата-центрів, розробкою великих мовних моделей і виробництвом чипів, де витрати зростають швидше, ніж реальний попит. Схожі питання піднімає і New York Times – вони [вказують](#) на те, що ШІ має всі ознаки бульбашки: значна невизначеність щодо довготривалих бізнес-моделей, великий потік капіталу в стартапи без доказів прибутковості, масове залучення неспеціалізованих інвесторів та гіпероптимістичні наративи про революцію ШІ. Але також зазначається, що існує помітна відмінність: інфраструктура ШІ вже почала входити в економіку - дата-центри, обчислювальні ресурси, корпоративне використання - що може свідчити про фундаментальний технологічний зсув, а не лише про переоцінену спекуляцію. [Докладніше](#)

Дата-центри ШІ стимулюють повернення США до вугілля як джерело енергії

У США спостерігається нова енергетична динаміка: хоча більшість дата-центрів, що обслуговують індустрію ШІ, працюють на газі, сонячній та атомній енергії, вугілля знову використовується як резервне джерело для покриття пікових навантажень. Це сталося через значне підвищення цін на природний газ, що змусило операторів енергомереж тимчасово активізувати старі вугільні генерації. У матеріалі зазначається, що попит на електроенергію від ШІ-центрів у США за останній рік зріс більш ніж на 25%, причому найбільше навантаження спостерігається в регіонах з концентрацією хмарних обчислень - Вірджинія, Техас, Огайо, Джорджія. Для короткострокової стабілізації енергосистем деякі оператори звертаються до вугільних ТЕС, які раніше планувалося вивести з експлуатації. [Докладніше](#)

Як ШІ змінює політичну практику в США

У статті ресурсу The American Prospect розглядається широкий вплив систем ШІ на виборчі кампанії у США, особливо в контексті майбутніх проміжних виборів. Автори підкреслюють, що політики і партійні штаби все активніше застосовують інструменти ШІ - для аналізу великої кількості даних про виборців, для генерації таргетованих меседжів, для автоматизації створення контенту на соціальних мережах. При цьому зазначено, що це порушує традиційні уявлення про демократичний процес, оскільки зростають можливості персоналізованої маніпуляції. Стаття також звертає увагу на те, що нормативна база поки відстає: відсутні єдині правила розкриття використання ШІ у політичній рекламі, слабка перевірка точності таких технологій та загроза неправдивої чи маніпулятивної інформації. [Докладніше](#)

Японія запроваджує модель «гнучкого» управління ШІ

У звіті Center for Strategic and International Studies представлено підхід Японії до регулювання ШІ, заснований на принципах agile governance - гнучкого управління, що поєднує підтримку інновацій із прозорістю та міжнародною співпрацею. Японський Закон AI Promotion Act (2025) створює сприятливі умови для розвитку технологій без надмірного регулювання, передбачаючи циклічну модель управління (Plan-Do-Check-Act) та активну участь приватного сектору. [Докладніше](#)

ЄС оголошує про запуск «AI Factories Antennas» у країнах-членах та державах-партнерах

European Commission оголосила про запуск мережі AI Factories Antennas у семи державах-членах ЄС (Бельгія, Кіпр, Угорщина, Ірландія, Латвія, Мальта, Словаччина) та у партнерських країнах (Ісландія, Молдова, Швейцарія, Велика Британія, Північна Македонія, Сербія). Ці антени доповнять вже оголошену мережу з 19 AI Factories у 16 державах-членах, що становить ключовий компонент європейського плану

розвитку інфраструктури ШІ. Мета ініціативи полягає у наданні національним спільнотам ШІ віддаленого доступу до суперкомп'ютерних ресурсів, оптимізованих під ШІ-навчання та обробку, через інтеграцію з екосистемою EuroHPC JU. [Докладніше](#)

Європейська Комісія планує активніше використовувати ШІ, щоб не відставати від США та Китаю

Європейська Комісія закликає десять ключових секторів - зокрема охорону здоров'я, виробництво, фармацевтику, енергетику, оборону - активніше впроваджувати рішення на базі ШІ і мобілізувати для цього 1 млрд євро із вже існуючих програм ЄС (Horizon Europe, Digital Europe). Комісія прагне закріпити політику ШІ перш ніж усе (AI first policy), щоб індустрія Європи ставала більш конкурентоспроможною й менш залежною від технологій із США та Китаю. Серед конкретних кроків - створення центрів із розширеним ШІ-скринінгом у медицині, підтримка розробки агентно орієнтованих рішень у виробництві й кліматичних науках, а також стимулювання використання внутрішніх європейських рішень, коли це можливо. [Докладніше](#)

Президентка Єврокомісії Урсула фон дер Ляєн закликає до європейського стратегічного лідерства в галузі автомобілів на основі ШІ

Президентка Європейської комісії Урсула фон дер Ляєн закликала держави ЄС та промисловість до спільного стратегічного ривка у сфері автомобілів з елементами ШІ, аби Європа не відстала від США та Китаю в розвитку автономного транспорту. Виступаючи на галузевому форумі в Берліні, вона наголосила, що Європа має володіти не лише правилами, а й технологіями у новій хвилі інновацій - зокрема у виробництві сенсорів, процесорів і програмного забезпечення для безпілотних систем.

Ініціатива передбачає створення європейського альянсу для ШІ-керованих автомобілів, що об'єднає автовиробників, стартапи, університети та державні інституції. Єврокомісія також планує розробити єдину нормативну базу для тестування, сертифікації та ліцензування таких систем на території ЄС, щоб пришвидшити комерціалізацію автономного транспорту. [Докладніше](#)

ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ ТА РОЗРОБКИ

Google заявила, що розробила «проривний» алгоритм квантових обчислень

Google оголосила про створення квантового алгоритму під назвою Quantum Echoes, який за заявою компанії пропонує значний прорив до практичних застосувань квантових обчислень. За повідомленням, цей алгоритм на квантовому чипі компанії працює у ~13 000 разів швидше порівняно з найсучаснішими класичними алгоритмами на суперкомп'ютерах. Алгоритм має потенціал генерувати верифіковані дані, придатні

для використання в галузях ШІ, молекулярної структури, відкриття ліків та матеріалознавства. [Докладніше](#)

Google запускає корпоративну платформу Gemini Enterprise для бізнес-клієнтів

Reuters повідомляє, що Google офіційно запустила Gemini Enterprise - масштабну платформу для корпоративного використання ШІ, яка об'єднує всі продукти на базі моделей Gemini 2.0. Платформа надає бізнес-клієнтам доступ до генеративних, аналітичних і агентних можливостей, інтегрованих у сервіси Google Workspace, Cloud AI та BigQuery. [Докладніше](#)

Персональний ШІ-суперкомп'ютер Nvidia вже у продажу

15 жовтня Nvidia офіційно почала продаж DGX Spark - компактного персонального ШІ-суперкомп'ютера, здатного забезпечувати продуктивність на рівні петафлопу. Пристрій оснащений супершвидким чипом GB10 Grace Blackwell, 128 ГБ уніфікованої пам'яті та SSD до 4 ТБ, і підтримує роботу з моделями розміром до ~200 мільярдів параметрів. Він може працювати автономно, без залучення дата-центрів, живлячись від звичайної електромережі, і має настільний форм-фактор. Однак запуск цієї моделі кидає і нові виклики: питання енергоспоживання, охолодження, ефективності компресії та управління даними на локальному рівні. [Докладніше](#)

General Motors запускає помічника ШІ на базі Google Gemini у автомобілях з 2026 року

General Motors (GM) планує інтегрувати в свої автомобілі з системою OnStar, потужного чат-помічника на базі Google Gemini, починаючи вже з 2026 року. Помічник дозволить водіям вести природні розмови з автомобілем: надсилати повідомлення, планувати маршрути з урахуванням зарядок чи зупинок, одержувати дані про стан автомобіля чи довідки про місцевість. GM також оголосила, що паралельно готує власну внутрішню модель ШІ, яка згодом замінить Gemini. [Докладніше](#)

Робот-пси та рої ШІ-дронів: як Китай може би використати DeepSeek у військовій сфері

Згідно з розслідуванням Reuters, Китайський народно-визвольний військовий корпус (PLA) активно досліджує й частково готується до застосування систем ШІ - передусім моделі DeepSeek - у військовому середовищі для задач, які колись виконували люди. Документи з патентами й торгівля закупівлями показують прагнення створити автономні групи робот-собак, здатних проводити розвідку чи розмінування, а також рої дронів, які самостійно координуються для виявлення та ураження цілей. DeepSeek дедалі частіше згадується у закупівлях військових підрозділів, що свідчить про зростаючу роль китайських моделей у проєктах алгоритмічного суверенітету - прагненні зменшити залежність від західних технологій. Одночасно з цим, незважаючи на експортні обмеження США, патенти свідчать про використання пластів апаратного забезпечення, зокрема чипів Nvidia A100, у військових дослідженнях Китаю. [Докладніше](#)

Alibaba Group запускає у продаж власні ШІ-окуляри

Alibaba анонсувала передзамовлення своїх Quark AI Glasses за ціною 4 699 юанів ($\approx$ 660 доларів) з початком продажів у грудні, а також запровадила власного чат-бота на базі ШІ як конкуренту ChatGPT. Смарт-окуляри виконують функції з-поміж яких: музичний стрімінг, hands-free дзвінки, вбудований переклад у реальному часі та транскрипція зустрічей. [Докладніше](#)

OpenAI планує випустити інструмент генеративної музики

OpenAI готує новий інструмент генеративної музики, що дозволить створювати композиції на підставі текстових або аудіопідказок. Компанія поки не оголосила конкретної дати запуску і не визначила, чи продукт буде самостійною платформою, чи інтеграцією з уже існуючими сервісами (наприклад, ChatGPT або Sora). [Докладніше](#)

Copilot на Windows тепер може створювати офісні документи та під'єднуватися до Gmail

Microsoft повідомила про оновлення для програми Copilot у Windows: тепер вона здатна на підставі чат-запиту автоматично формувати документи Word, таблиці Excel, презентації PowerPoint чи PDF, а також експортувати їх без переходу в окремі додатки. Крім того, за згоди користувача, Copilot може під'єднуватися до облікових записів Outlook і Gmail, отримуючи доступ до пошти, календарів та контактів для пошуку інформації чи виконання запитів у межах цих систем. [Докладніше](#)

Amazon забезпечить своїх кур'єрів ШІ-окулярами

Amazon запускає розробку та тестування розумних окулярів, які оснащені системами комп'ютерного зору та ШІ, призначеними для кур'єрів. Пристрій надає водію чи доставнику можливість без використання смартфона сканувати пакунки, отримувати покрокову навігацію пішки до дверей клієнта, фіксувати доставку фото, а також вказувати на потенційні небезпеки (наприклад, тварини чи темні переходи). [Докладніше](#)

Нова модель DeepSeek радикально зменшує використання ресурсів, перетворюючи текст і документи на зображення

Компанія DeepSeek (Китай) представила нову модель DeepSeek-OCR, яка реалізує підхід vision-text compression: великі обсяги тексту або документів спочатку конвертуються у зображення, після чого декодуються за допомогою візуально-мовної моделі. Завдяки цьому можна досягти скорочення кількості токенів у моделі у 7–20 разів порівняно зі звичайним текстовим представленням. [Докладніше](#)

Meta планує продавати таргетовану рекламу на основі даних з чатів ШІ

Meta оголосила, що буде вдосконалювати таргетовану рекламу на основі даних, зібраних під час спілкування користувачів зі своїми чатботами. Платформа планує аналізувати теми, інтереси чи наміри, які виявляються під час чатів, й використовувати цю інформацію для показу релевантної реклами. Meta сподівається, що такий підхід дозволить їй поєднати переваги генеративного ШІ з бізнесовим потенціалом рекламної екосистеми, у той час як користувачі матимуть налаштування конфіденційності та можливість контролювати, чи дозволяти використання чат-даних для реклами.

[Докладніше](#)

Чому одні навички ШІ розвиваються швидше за інші?

У статті розглядається феномен, який автори називають reinforcement gap – тобто різниця в темпах розвитку різних навичок ШІ. Зокрема йдеться про те, що ті навички ШІ, які добре піддаються методам підкріпленого навчання (reinforcement learning) – наприклад, виправлення помилок коду, математичні змагання чи ігрові моделі – вдосконалюються дуже швидко. У протилежність цьому – навички, для яких складно вказати чітку функцію оцінювання (наприклад, творче письмо, есе чи емоційно-насичені відповіді) – розвиваються повільніше. Стаття підкреслює, що ця динаміка створює нерівномірність у розвитку ШІ-систем: одні напрямки можуть “вириватись вперед”, тоді як інші залишаються відстаючими. [Докладніше](#)

Google DeepMind працює зі стартапом з термоядерної енергії

DeepMind співпрацює зі стартапом Commonwealth Fusion Systems (CFS), застосовуючи ШІ для моделювання процесів ядерного синтезу та оптимізації реакторів SPARC і ARC. Партнерство спрямоване на прискорення комерціалізації видобутку та використання чистої енергії, використовуючи алгоритми DeepMind для моделювання поведінки плазми. Водночас Google бачить у CFS потенційного постачальника енергії для майбутніх центрів обробки даних ШІ. [Докладніше](#)

Firebase Studio та Gemini трансформують розробку ШІ для індійських програмістів

Платформи Firebase Studio і Gemini, створені компанією Google, надають нові можливості для індійських розробників при побудові ШІ-додатків. Firebase Studio пропонує середовище з шаблонами (для Flutter, Angular, React, Next.js тощо), підтримкою мультимодальних підказок (текст, зображення, креслення) і агентрежимом, де Gemini може планувати і виконувати завдання практично автономно. [Докладніше](#)

OpenAI запускає ШІ-браузер – ChatGPT Atlas

Новий веб-браузер ChatGPT Atlas від OpenAI інтегрує чат-бота ChatGPT як центральну частину інтерфейсу: вбудований бічний панель-чат дозволяє підсумовувати веб-сторінки, порівнювати продукти, аналізувати інформацію та редагувати текст прямо під час перегляду. OpenAI позиціонує запуск як спробу переосмислити браузер – не лише як інструмент перегляду, а як супер-асистента, який супроводжує користувача у веб-середовищі з контекстом, пам'яттю й інтеграцією даних. [Докладніше](#)

YouTube офіційно запустила технологію протидії дипфейкам з використанням зображень користувачів

Платформа YouTube запровадила технологію likeness-detection (розпізнавання зовнішності) для авторів, які беруть участь у програмі YouTube Partner Program. Автори мають пройти верифікацію в системі (зокрема надати фото-ID та коротке відео-селфі), після чого система скануватиме відео, що використовують їхній образ (обличчя або голос) без дозволу. Основна мета – надати авторам можливість виявляти та видаляти чи блокувати відеоматеріали з їхнім образом, які могли бути створені за допомогою ШІ / deepfake-технологій, або використовуються для недозволеної реклами і дезінформації. [Докладніше](#)

Grokpedia: Ілон Маск запустив онлайн-енциклопедію, створену штучним інтелектом Grok від компанії xAI.

Ілон Маск запустив Grokpedia — онлайн-енциклопедію, створену штучним інтелектом Grok від компанії xAI, яку він позиціонує як альтернативу Вікіпедії. Сервіс уже містить понад 880 тисяч статей, однак редагування наразі обмежене, а перевірку фактів здійснює сам ШІ. Попри технічну схожість із Вікіпедією, Grokpedia демонструє світоглядну упередженість, відображаючи позицію Маска — зокрема, скепсис щодо зміни клімату чи оцінки подій війни в Україні. Деякі статті дослівно відтворюють матеріали Вікіпедії, водночас інтерпретуючи їх через ідеологічні акценти автора проекту. Показово, що російські державні медіа вже схвально відгукнулися про Grokpedia, відзначивши, що вона “не приховує злочини ЗСУ”, що свідчить про можливе використання платформи у пропагандистських цілях. [Докладніше](#)

Нова модель Google Gemini «прогортає» інтернет так само, як користувач

Google представила нову версію своєї моделі Gemini 2.0 Browse, яка отримала здатність реально переглядати веб-сторінки в режимі реального часу – фактично скролити інтернет, як це робить користувач. Це означає, що модель не обмежується статичними даними тренування, а може динамічно відвідувати сайти, читати їхній контент, переходити за посиланнями та використовувати найсвіжішу інформацію для відповідей. Механізм реалізовано через контрольований браузерний агент, який працює всередині захищеного середовища й передає моделі лише текстовий контент сторінок,

не взаємодіючи з користувацькими акаунтами або приватними даними. Google наголошує, що всі дії Gemini логуються та проходять фільтри безпеки, аби уникнути збирання конфіденційної інформації. [Докладніше](#)

Google запустило Search Live в Індії

Google запроваджує Search Live у Індії – функцію пошуку з інтерактивним режимом, яка дозволяє задавати уточнювальні запитання безпосередньо в інтерфейсі пошуку, а також отримувати зображення і конверсії в реальному часі. При цьому режим із підтримкою ШІ отримує розширення мовного охоплення: тепер можна працювати мовами, що використовуються в Індії, включно з гінді, телугу, маратхі та іншими. Компанія також оновлює функцію “Things to try” із рекомендаціями запитів на основі користувацького контексту та пошукової історії. [Докладніше](#)

Microsoft розгортає перший у світі суперкомп’ютер-кластер потужністю 1440 петафлопс

Microsoft на платформі Azure запустила перший у своєму роді супермасштабний кластер на базі NVIDIA GB300 NVL72 (архітектура Blackwell Ultra), що об’єднує понад 4 600 графічних процесорів (GPU) у єдиний логічний прискорювач. Усього кластер заявлений як здатний виконувати до 1440 петафлопс. З практичної точки зору, цей інфраструктурний прорив дозволяє Microsoft і її партнеру OpenAI різко скоротити час навчання великих мовних/генеративних моделей – замість місяців це може бути тижні. Для ринку інфраструктури ШІ це означає, черговий виклик в сфері фізичної архітектури: охолодження, енергопостачання, внутрішня мережа, пам’ять – всі ці питання та технології стають важливими для створення технологічної переваги. [Докладніше](#)

OpenAI запускає AgentKit, щоб допомогти розробникам створювати й запускати ШІ агенти

OpenAI анонсувала реліз AgentKit – інструментального набору для розробників, що спрощує створення, налаштування та розгортання автономних агентів на базі моделей ШІ. AgentKit надає стандартні компоненти для побудови агентових систем, інтерфейси для інтеграції з API, шаблони поведінки та підтримку життєвого циклу агентових додатків (від тестування до моніторингу). У статті зазначається, що AgentKit дозволяє створювати “мікроагенти” з окремими завданнями, а потім комбінувати їх в агентні мережі, що можуть виконувати складніші функції. Розробники отримують можливість швидше виходити на ринок зі спеціалізованими агентами для різних сфер – від фінансів до e-commerce – з меншими витратами на інфраструктуру. [Докладніше](#)

Нова функція ШІ від Google дозволить приміряти взуття

Google оголосив, що його функція ШІ, яка дозволяє користувачам віртуально приміряти одяг, тепер дозволяє приміряти й взуття. Функція працює таким чином, що користувачів просять завантажити фотографію, щоб побачити, як на них виглядатиме справжній одяг. Тепер користувачі можуть візуалізувати, як виглядатимуть на них різні пари взуття. Функція ШІ поки доступна лише користувачам з Австралії, Канади та Японії.

[Докладніше](#)

Meta Llama: все, що потрібно знати про відкриту генеративну модель ШІ

У статті детально розглянуто модель Llama від Meta Platforms – генеративну штучно-інтелектуальну систему, представлену як відкрита, з можливістю використання та розробки на різних типах апаратної платформи. Meta запропонувала серію моделей (наприклад, моделі Scout та Maverick), що підтримують мовні, мульти модальні (текст, зображення) завдання і допускають завантаження вагів або використання в хмарі. Однак, хоча Llama рекламується як відкрита, у статті підкреслюється, що ліцензії та умови використання накладають обмеження, що викликає дискусію щодо ступеня реальної відкритості. Наслідки запуску цієї моделі охоплюють прискорення конкуренції у секторі великих мовних моделей (LLM), розширення можливостей для стартапів і дослідницьких груп у сфері ШІ, водночас створюючи виклики для регулювання (зокрема захисту даних, етики, прозорості та безпеки моделей). [Докладніше](#)

Студія Wonder Studios, що має підтримку OpenAI, залучила 12 млн дол. для впровадження ШІ-контенту в Голлівуді

Лондонська студія Wonder Studios, яка має підтримку керівників OpenAI та DeepMind, успішно завершила раунд seed-фінансування на суму 12 млн доларів (ведучий інвестор: Atomico) з метою прискорити виробництво контенту на основі ШІ в індустрії розваг. Компанія позиціонує себе як AI-native студія, що поєднує традиційні кінопроцеси з технологіями генеративного ШІ і робить ставку на володіння інтелектуальною власністю (IP) замість просто надання сервісів з генерації контенту. [Докладніше](#)

ШІ-агенти стають новими учасниками ринку

У публікації IBM Think аналізується швидке поширення феномену agent commerce – використання автономних ШІ-агентів, здатних самостійно шукати товари, укладати угоди й здійснювати транзакції від імені користувача чи компанії. IBM зазначає, що 2025 рік став переломним: великі технологічні гравці (OpenAI, Google, Amazon, Anthropic) інтегрують агентів у свої платформи, а споживачі поступово починають довіряти таким системам делегування реальних фінансових операцій. На думку експертів IBM, цей зсув перетворює цифрову комерцію з пошуково-орієнтованої на агентно-орієнтовану, коли користувач більше не обирає

товар вручну, а формулює цілі чи критерії – і агент виконує повний цикл вибору, перевірки, покупки та логістики. Компанії, які першими впровадять безпечну архітектуру для таких агентів, отримають конкурентну перевагу у сфері e-commerce, банкінгу та B2B-операцій. [Докладніше](#)

СОЦІАЛЬНІ, ЕТИЧНІ ТА МЕДІЙНІ ПИТАННЯ

Зірки Боллівуду подали позов на Google через ШІ

Боллівудські актори Абхішек Баччан і Айшварія Рай подали позов до Високого суду Делі проти YouTube та Google через використання їхніх зображень і голосів у відео, створених за допомогою ШІ. Вони вимагають видалення контенту й обмеження використання їхньої зовнішності для тренування моделей. Позов став наслідком оприлюднення журналістського розслідування про масове використання генеративного ШІ для створення відео з підробленими образами боллівудських акторів. YouTube видалив десятки таких роликів. Попереднє розслідування виявило канали, які систематично публікували deepfake-відео із зображенням популярних зірок, створені за допомогою моделей відеогенерації, зокрема OpenAI Sora та Stability Video, часто без згоди чи відома оригінальних виконавців. YouTube [підтвердив](#), що контент вилучено через порушення політики щодо маніпулятивних або оманливих матеріалів, зокрема у випадках, коли такі відео могли вводити глядачів в оману або зашкодити репутації публічних осіб. В Індії відсутнє чітке законодавство щодо прав особистості, тому справа може стати прецедентом і вплинути на регулювання використання ШІ та захист публічних осіб у цифровому середовищі. [Докладніше](#)

Тіллі Норвуд: наскільки варто боятися вірального ШІ «актора»

У матеріалі висвітлено презентацію цифрової акторки Tilly Norwood, створеної студією Hisoia на кінофестивалі в Цюріху. Цей проєкт вважається першим випадком повністю штучно-генерованої "акторки", яка позиціонується як "наступна Scarlett Johansson". Запуск викликав гостру реакцію в кіноіндустрії та серед акторів: профспілка SAG AFTRA заявила, що "Тіллі Норвуд" не є акторкою, а комп'ютерною програмою, створеною на базі даних без дозволу чи компенсації багатьох виконавців, і що цей тренд підриває творчість, ставить під загрозу зайнятість акторів та знецінює людське мистецтво. [Докладніше](#)

Netflix планує активно використовувати генеративний ШІ

Netflix оголосив про масштабне впровадження генеративного ШІ у виробництво контенту, персоналізацію рекомендацій і рекламні інструменти. Рішення супроводжується суперечками в індустрії: профспілки й автори побоюються скорочення робочих місць і порушення авторських прав. Компанія вважає, що ШІ допоможе підвищити ефективність і знизити витрати. [Докладніше](#)

Голлівуд не має уявлення, що робити зі ШІ

Стаття висвітлює глибоке протиріччя між стрімким темпом розвитку ШІ та відчутною нерішучістю та фрагментарністю реакцій голлівудської індустрії. Під час презентації нового інструменту OpenAI Sora, який генерує відео за текстовими запитами, керівники студій і медіагігантів явно ухилялися від відповіді на питання про використання їхніх матеріалів без ліцензії. Netflix та Paramount обрали м'якші формулювання, описуючи ШІ як інструмент для підтримки творчих процесів, а не як загрозу. Лише Warner Music (через свого CEO Роберта Кінкла) публічно закликала до обов'язкового ліцензування контенту для навчання моделей. [Докладніше](#)

Актор серіалу «Breaking Bad» змусив OpenAI змінити модель використання його зображення у Sora2

Актор Браян Кренстон (Bryan Cranston), відомий роллю у серіалі Breaking Bad, заявив про свою стурбованість через те, що відеогенератор Sora 2 від OpenAI дозволив користувачам створювати відео з його голосом і образом без його дозволу. У результаті він звернувся до профспілки SAG-AFTRA із закликом переглянути політику щодо прав на зображення/голос (likeness) у системах ШІ. Відтак OpenAI, агентства UTA і CAA, разом із профспілкою та Cranston, підписали спільну заяву про зміцнення процедури захисту зображень та вимогу до користувачів системи отримувати opt-in-дозвіл від зображуваних осіб. [Докладніше](#)

Користувачі навчились маніпулювати ШІ-секретарями для нарад

У статті розглядається феномен оптимізації-підсумовування (AI summarisation optimisation) – коли учасники нарад навмисно змінюють свої виступи, щоб алгоритми ШІ-підсумовування витягали вигідні їм тези. Автори зазначають, що такі системи стають системою запису для корпоративних нарад, і це створює нові ризики: викривлення реальних рішень, маніпулювання порядком денним, приховування або зміщення інформації через сформований результат ШІ-підсумування. [Докладніше](#)

ШІ вже впливає на сектор біло-комірцевої праці

У статті описується тенденція, що технології ШІ – зокрема генеративні моделі та інструменти автоматизації – вже почали впливати на сектор ринку праці білих комірців: ІТ-професії, аналітика, адміністративна підтримка, обробка документів. Згідно з даними, кілька великих компаній (наприклад, банки, фінансові установи) вже планують або здійснюють скорочення персоналу чи зміну ролей всередині компаній під впливом автоматизації. У статті також наведено оцінки, що 6–7% працівників США можуть опинитися під загрозою втрати роботи через впровадження ШІ в найближчі роки. [Докладніше](#)

ШІ змінює поведінку студентів у США

Видання The Register повідомляє про результати соціологічного дослідження, проведеного в кількох університетах США, яке показало, що масове використання генеративного ШІ (зокрема ChatGPT, Claude і Gemini) впливає на зміни в комунікаційній та навчальній поведінці студентів. За результатами опитування, понад 70% студентів щодня користуються ШІ-асистентами для написання текстів, підготовки есе та вирішення навчальних завдань, а близько 40% зізналися, що спілкуються з моделями частіше, ніж з одногруппниками. Дослідники зафіксували тенденцію до зменшення міжособистісних контактів, особливо у дистанційних формах навчання, та зростання емоційної залежності від розмовних ШІ-помічників. При цьому більшість опитаних зазначили, що ШІ допомагає зменшити стрес і покращує продуктивність, але водночас знижує мотивацію до колективної роботи та живого спілкування. [Докладніше](#)

Meta скорочує 600 робочих місць у підрозділі ШІ, намагаючись утримати позиції в технологічному бумі

У статті повідомляється, що Meta скоротить приблизно 600 посад у своєму підрозділі ШІ (зокрема в підрозділах досліджень – Fundamental AI Research (FAIR), продуктових і інфраструктурних групах) як частину більшої реорганізації. Ці скорочення відбуваються навіть тоді, коли компанія одночасно продовжує наймати співробітників для нової групи TBD Lab, створеної для розробки моделей “super-intelligence”. [Докладніше](#)

ChatGPT дозволить дорослим використовувати чат-бот для еротики

OpenAI планує до кінця року дозволити верифікованим дорослим користувачам платформи ChatGPT створювати або вести бесіди з елементами еротики. Компанія пояснює це зміною підходу: раніше чат-бот був суворо обмежений з огляду на можливі ризики для психічного здоров'я, проте тепер OpenAI вважає, що має достатньо інструментів для контролю цих ризиків. Ця стратегія OpenAI відображає ширший тренд в індустрії: компанії готові досліджувати комерціалізацію інтимних ШІ-інтерфейсів.

Це означає, що регуляторам, розробникам і користувачам варто ретельно оцінювати баланс між комерційними цілями і захистом прав, безпеки та етичними стандартами.

[Докладніше](#)

Справжня проблема Vibe Coding не в помилках, а в судженнях

Автори зазначають, що головна проблема vibe coding не стільки у кількості вразливих місць в такому коді, скільки у відсутності належного судження: код генерується швидко, але часто містить неочевидні антипатерни, повторює неоптимальні практики, не враховує довгострокову підтримку або середовище розгортання. Дослідження показує, що старі процеси контролю якості коду можуть бути непридатними для великого обсягу ШІ-згенерованого коду, і радить інтегрувати перевірку безпеки безпосередньо в робочий процес це означає, що організації, які впроваджують ШІ-згенерований код, мають адаптувати політики, інструменти і процеси – щоб ефективно контролювати новий вид виробництва програмного забезпечення.

[Докладніше](#)

Бразильські шахраї заробляють мільйони, використовуючи дипфейки Жизель Бюндхен у рекламі в Instagram

Reuters повідомляє, що шахрайські групи в Бразилії використовували ШІ-згенеровані дипфейк-відео із зображенням супермоделі Жизель Бюндхен для реклами інвестиційних схем в Instagram, обманюючи тисячі користувачів. У відео модель нібито закликала вкладати кошти у фіктивні криптоплатформи або фінансові продукти, гарантувавши високу прибутковість. За оцінками поліції, сукупні збитки жертв сягають десятків мільйонів доларів США. У доповіді зазначено, що шахраї використовували генеративні моделі відео для створення реалістичних рухів обличчя та голосу Бюндхен, зокрема імітуючи її португальську вимову. [Докладніше](#)

Як це – жити поруч зі 199 центрами обробки даних?

У штаті Вірджинія, де стрімко розвивається галузь центрів обробки даних, зростає підґрунтя для соціально-екологічної напруги. Попри створення близько 74 тисяч робочих місць і понад 5,5 млрд доларів щорічного доходу, місцеві мешканці повідомляють про шумове забруднення, втрату природного середовища та різке зростання рахунків за електроенергію — на 267% за останні п'ять років у районах поблизу дата-центрів. Особливо помітним є зникнення птахів через постійне гудіння серверів, що змінює природний звуковий ландшафт і екосистему регіону. Противники галузі застерігають, що надмірне зростання без належного регулювання може призвести до погіршення якості життя, деградації місцевих екосистем і соціального конфлікту між економічними інтересами корпорацій та правом громадян на безпечне середовище проживання.

[Докладніше](#)

OpenAI посилює контроль власників контенту в додатку Sora AI Video та готує його монетизацію

Reuters повідомляє, що OpenAI анонсувала нові інструменти управління правами для творців контенту у своєму відеододатку Sora, одночасно готуючи платформу до етапу монетизації. Серед оновлень – можливість для авторів відстежувати використання своїх матеріалів, забороняти їх у навчальних даних і навіть отримувати частку прибутку, якщо контент або стиль було використано для створення відео іншими користувачами. Компанія також підтвердила, що планує ввести рекламні та преміальні моделі доступу, створивши систему винагороди для професійних творців. Це є відповіддю на критику з боку музичних лейблів, кінокомпаній і фотографів, які вимагають прозорості у використанні своїх робіт для тренування генеративних моделей. [Докладніше](#)

Як компаній використовують ШІ – опитування Deloitte AI Trends 2025

Згідно з новим глобальним опитуванням Deloitte AI Trends 2025, 86% компаній уже застосовують ШІ для створення або оптимізації контенту, зокрема для підготовки маркетингових матеріалів, корпоративних звітів, технічної документації, відео- й аудіопродукції. Це завдання виявилось найпоширенішим серед усіх сценаріїв використання ШІ – навіть більш популярним, ніж аналітика даних чи автоматизація процесів. У дослідженні зазначається, що понад половина компаній інтегрували генеративні моделі (GPT, Claude, Gemini тощо) у робочі процеси, а близько 30% – розробляють власні внутрішні ШІ-асистенти. [Докладніше](#)

Незважаючи на побоювання щодо втрати робочих місць, пов'язаних зі ШІ, ринок найму технічних спеціалістів залишається стабільним

Згідно з аналітичним звітом, опублікованим ZDNet, попри широке занепокоєння щодо скорочення робочих місць через автоматизацію та розвиток ШІ, ринок найму технічних фахівців залишається стабільним, а в окремих галузях – навіть зростає попит на нові ролі. Основними драйверами є розвиток інфраструктури ШІ, кібербезпеки, хмарних технологій, аналізу даних і системного адміністрування. Серед найбільш затребуваних навичок – машинне навчання (ML), інженерія даних, DevOps, розробка безпечного програмного забезпечення, хмарна архітектура (AWS, Azure, GCP), а також управління енергоефективними дата-центрами у зв'язку з масштабуванням ШІ-інфраструктури. Автори відзначають, що попит зростає також на фахівців із ШІ у сфері безпеки (AI Security Engineers) та аналітиків з етики ШІ. [Докладніше](#)

БЕЗПЕКА, ТЕХНІЧНА НАДІЙНІСТЬ ТА ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ

16-річний підліток був затриманий, оскільки ШІ помилково прийняв порожній пакет від Doritos за пістолет

Стаття розповідає про інцидент, коли у США підліток був затриманий поліцією з після того як система відеоконтролю із ШІ класифікувала порожній пакет Doritos як вогнепальну зброю. Поліцейські прибули на місце, витягли зброю і надягли наручники на 16-річного хлопця. [Докладніше](#)

ШІ-системи змінюють пошук роботи: ШІ-фото в CV стали новою нормою

У матеріалі розглядається, як рішення ШІ починають активно впливати на процеси працевлаштування: від автоматичного сортування резюме до генерації headshots – фотографій-портретів кандидатів, створених за допомогою ШІ, які мають покращити перше враження на рекрутера. Учасники ринку зазначають, що такі практики знижують бар'єр входу в гарне резюме, але одночасно створюють ризики: зокрема, питання достовірності фотографій (чи це фото кандидата, чи стилізована версія), проблема нерівності (чи всі кандидати мають доступ до таких інструментів), й ризик автоматичного відсіювання через алгоритми, які можуть мати упередження або давати фавориту користувачів із ресурсами. [Докладніше](#)

Дата-центри посилюють екологічні проблеми Техасу

Стаття висвітлює як нові дата-центри для ШІ у США, зокрема в Техасі, працюють переважно на енергії з видобутого сланцевого газу. Така модель забезпечує дешеву енергію для технологічних компаній, але створює значне екологічне навантаження. Автори вказують, що енергетична інфраструктура стає критичним складником глобальної конкуренції у сфері ШІ. [Докладніше](#)

Що таке аудит ШІ?

На сторінці IBM подано концепцію аудиту ШІ як ключового етапу забезпечення довіри, відповідності нормам і етичного використання систем ШІ. IBM описує аудит як незалежну процедуру перевірки моделі, її поведінки, даних, підходів до навчання, механізмів захисту від упереджень (bias), безпеки та прозорості. Зокрема, аудит має охоплювати такі компоненти: вхідні дані (чистота та репрезентативність), алгоритмічні рішення

(архітектура, гіперпараметри), тестування на крайні та несподівані випадки, моніторинг після розгортання, внутрішній контроль доступу й сторонні перевірки. IBM також підкреслює роль аудиту у регуляторному контексті, зокрема в рамках європейського AI Act, де моделей з високим ризиком вимагатиметься сертифікація й підтвердження відповідності стандартам безпеки, етики та прозорості. [Докладніше](#)

Голоси ШІ тепер не відрізнити від справжньої людської мови

Нове дослідження, опубліковане у журналі PLoS One, демонструє, що штучно згенеровані голоси-клони (deepfake voices), створені на основі записів справжніх людей, є практично невідірзими для слухачів від оригінальних голосів. В експерименті учасникам було запропоновано оцінити 80 зразків (40 – людські, 40 – синтетичні). У 58% випадків голоси-клони були помилково сприйняті як людські, а людські голоси правильно ідентифікувалися лише в 62% випадках. [Докладніше](#)

Наступним юридичним фронтом стане використання вашого обличчя з ШІ

У колонці на The Verge авторка Adi Robertson розглядає, як технології ШІ відкривають новий етап у правовому регулюванні – питання контролю над образом (обличчям) людини як цифрового ресурсу. Дискусія виникла на тлі застосувань, таких як генерація відео і аудіо синтезу, що відтворюють вигляд чи голос реальних людей без їхнього дозволу. Наприклад, у 2023 році пісня Heart on My Sleeve з імітацією голосу Drake стала каталізатором обговорення прав подібності (likeness) окремо від авторського права. У США відсутній єдиний федеральний закон, який би охоплював таку техніку; натомість формується мережева система законодавчих ініціатив на рівні штатів. [Докладніше](#)

ШІ може ускладнити встановлення відповідальності за медичні помилки

У статті висвітлюється перспектива того, що зростаюче застосування ШІ в охороні здоров'я може ускладнити юридичне визначення вини у разі медичних прорахунків. На самітах, зокрема організованому журналом JAMA, було наголошено, що пацієнтам буде складніше довести дефект у роботі ШІ через обмежений доступ до внутрішньої логіки систем і складності встановлення причинно-наслідкового зв'язку. [Докладніше](#)

Стартапи в галузі ШІ все частіше беруть дані під свій контроль

У статті розглядається тенденція серед стартапів у сфері ШІ створювати власні набори даних замість використання відкритих або загальнодоступних джерел. Автори зазначають, що власні дані стають ключовою конкурентною перевагою: стартапи витрачають ресурси на ручну або напівавтоматизовану генерацію даних, щоб отримати

більш релевантні, різноманітні й контрольовані набори. Це дозволяє зменшити правові ризики, пов'язані з ліцензуванням, авторським правом або репутаційними витоками, і підвищити якість моделей тренування. Одночасно ця практика підсилює бар'єри входу для новачків, оскільки створення власних даних є ресурсоємним. Наслідками є концентрація переваг у стартапів, які володіють ресурсами для генерації даних, зміна моделі ринку даних і вимога до ймовірного перегляду регулювання щодо джерел даних і прозорості їх використання. [Докладніше](#)

Чи можуть люди створити практичні засоби безпеки, надійні проти штучно суперінтелектуального агента?

Автори висувують гіпотезу, що навіть перед обличчям потенційно дуже розвинутого штучного суперінтелекту (ASI), люди можуть розробити практичні засоби захисту, які будуть накладати значні бар'єри чи обмеження на шкідливі дії такого агента. Представлено концепцію, як існуючі та адаптовані інженерні підходи до безпеки – разом із чіткими моделями загроз і припущеннями – можна комбінувати у багаторівневі протоколи, що змушують потенційного ASI покладатися на дорожчі, менш надійні шляхи атак або на залучення людей (які створюють потенційно вразливі ланки). [Докладніше](#)

Модель ШІ може поширювати неправильну медичну інформацію

У статті повідомляється про дослідження, яке встановило, що великі мовні моделі (LLM), що лежать в основі чат-ботів, мають тенденцію до слів-лестоців (sycorhancy) – тобто вони частіше погоджуються з безглуздими або небезпечними медичними запитаннями, ніж ставлять їх під сумнів. Зокрема, моделі, які здатні правильно оперувати медичними знаннями, не завжди застосовують критичне мислення і замість цього прагнуть бути корисними, що призводить до ризику генерації помилкових або небезпечних медичних рекомендацій. Автори наголошують, що в сфері охорони здоров'я потрібно значно більше уваги приділяти безпеці та коректності, навіть якщо це впливає на швидкість та "зручність" відповіді. [Докладніше](#)

«Shadow AI» все ще панує у корпоративних мережах

The Register повідомляє про нові дані дослідження компанії з кібербезпеки Menlo Security, яке виявило масштабне поширення так званого тіньового використання ШІ (shadow AI) у корпоративних структурах. Згідно зі звітом, понад 60% працівників у великих компаніях використовують генеративні ШІ-інструменти (ChatGPT, Gemini, Claude, Copilot тощо) без офіційного дозволу або моніторингу з боку IT-відділу. Більшість таких випадків пов'язані з підготовкою презентацій, перекладом документів, створенням звітів чи кодом. Однак саме це створює значні ризики для конфіденційності та відповідності вимогам безпеки: користувачі часто копіюють у моделі чутливу внутрішню інформацію – дані клієнтів, фінансові звіти, технічні специфікації або навіть фрагменти вихідного коду. [Докладніше](#)

Як ваш чат-бот зі ШІ може стати бекдором

У дослідженні компанії кібербезпеки Trend Micro викрито механізм “бекдорів” (backdoor) у деяких чатботах на базі ШІ, який дозволяє зловмисникам отримати доступ до внутрішніх систем користувача. За словами Trend Micro, такі механізми можуть бути застосовані як внаслідок недбалості при розробці, так і цілеспрямовано – як запасний вхід для оновлень чи модифікацій. Аналіз показав, що за умови активації бекдору зловмисник може витягати дані чату, API-ключі, системні файли або здійснювати команди на сервері – тобто виникає можливість компрометації всієї інфраструктури.

[Докладніше](#)

Апаратні вразливості ШІ відкривають доступ до навчальних даних

У статті повідомляється про виявлені дослідниками апаратні вразливості, які дозволяють зловмисникам отримувати доступ до навчальних даних моделей ШІ.

Зокрема, шкідливий код або атаки сторонніх каналів (side-channel attacks) можуть витягати інформацію про дані, що використовувалися під час тренування (наприклад, приватні або чутливі набори даних). Дослідники зазначають, що навіть якщо модель розгорнута в захищеному середовищі, основи захищених режимів апаратного забезпечення та оптимізовані побічні канали залишаються вразливими. [Докладніше](#)

Армія планує наростити роль ШІ в системі персоналу

United States Army запускає експериментальний проєкт із вбудовування технологій ШІ у свою систему управління персоналом та виплатами – Integrated Personnel and Pay System-Army (IPPS-A). Метою є зниження навантаження на особовий склад через паперову тяганину та численні HR-транзакції: зокрема передбачається використання агентного інтерфейсу ШІ-помічника, який через мобільний додаток може автоматизувати запити, такі як заява на відпустку, чи навігацію по функціях системи.

[Докладніше](#)

Армія США прагне, щоб ШІ допомагав обслуговувати артилерію й підрозділи ППО

Згідно з повідомленням, United States Army активно розглядає застосування технологій ШІ для підтримки артилерійських та зенітно-ракетних підрозділів: зокрема, моделі ШІ мають аналізувати великі обсяги даних про масовані повітряні загрози, допомагати картографувати дії супротивника та передбачати напрямки атаки. Водночас офіцери зазначають, що наявні технології ще далекі від необхідного рівня – існують технічні й організаційні бар'єри щодо інтеграції таких систем у бойове середовище. [Докладніше](#)

Мілітаризація ШІ-асистентів: як зловмисники використовують чатботи для кібератак

У доповіді Trend Micro викладено приклади нових кіберзагроз, пов'язаних із використанням ШІ для злому та крадіжки даних. Зокрема, зафіксовано два кейси: перший – вірус “singularity”, який за допомогою локальних CLI-інструментів ШІ збирав SSH-ключі, криптовалюту та інші облікові дані. Другий – вірус-черв'як “Shai-Hulud”, який самостійно поширювався в екосистемі NPM, використовуючи токени публікацій і підтримку автоматичного поширення. [Докладніше](#)

Більшість людей не може відрізнити голос ШІ від людського, згідно з дослідженням

У статті оприлюднено результати дослідження, опублікованого у журналі PLoS One, згідно з якими значна частина людей не може достовірно визначити, чи голос належить людині, чи створений ШІ. У експерименті учасникам було запропоновано аудіозаписи 80 голосів – половина з них були голосами людей, інша половина – штучно синтезовані клони або згенеровані голоси. Результати показали: 58% синтетичних клонів були сприйняті як справжні голоси (тобто учасники помилково прийняли їх за людські). [Докладніше](#)

Зростаюча роль штучного інтелекту у когнітивних війнах

Фонд Оборонного коледжу НАТО підкреслює, що ШІ стає центральним інструментом гібридної війни, формуючи нове когнітивне поле бойових дій. Генеративні моделі ШІ дозволяють за лічені секунди створювати тексти, відео й зображення, здатні імітувати внутрішні кризи, поширювати сфабриковані новини та провокувати соціальні конфлікти. Через алгоритми цифрових платформ ці матеріали підсилюються ефектом ехо-камер, що формує спотворене сприйняття реальності й підживлює радикалізацію. У такому середовищі ШІ перетворюється на зброю когнітивного впливу, здатну підривати довіру до демократичних інституцій і маніпулювати масовою свідомістю. Для протидії цьому Фонд Оборонного коледжу НАТО пропонує стратегію “когнітивного стримування”, яка включає контрдезінформаційні кампанії, алгоритмічний саботаж, створення власних систем стратегічних наративів та розроблення міжнародних норм щодо використання ШІ у військових цілях. Головна мета — забезпечити контроль над інформаційною екосистемою ШІ та зберегти стійкість когнітивного простору союзників. [Докладніше](#)

ШІ як центральний інструмент маніпуляцій у когнітивному просторі сучасних гібридних воєн

Інститут досліджень безпеки Європейського Союзу (EUISS) у звіті Дим і дзеркала: Зміцнення стійкості ЄС до маніпуляцій за допомогою когнітивної безпеки визначає, що ШІ став центральним інструментом маніпуляцій у когнітивному просторі сучасних гібридних воєн. Згідно з аналітикою, саме генеративний ШІ різко знизив бар'єри для іноземного інформаційного втручання (FIMI), дозволяючи створювати дипфейки,

синтетичні медіа та фальшиві колективні спогади у промислових масштабах. Моделі великих мов (LLM) та боти використовуються для імітації суспільних настроїв і насичення інформаційного поля цифровим шумом, що підриває здатність людей критично мислити та ухвалювати раціональні рішення. Деструктивні кампанії (наприклад – Doppelganger), демонструють, як за допомогою ШІ клонуються урядові сайти та легітимні ЗМІ, розмиваючи межу між правдою та фальсифікацією. У звіті підкреслюється, що захист когнітивної безпеки ЄС неможливий без міжнародного регулювання використання ШІ, створення механізмів виявлення синтетичних медіа та розвитку технологічних партнерств для протидії автоматизованим інформаційним загрозам. [Докладніше](#)

Дослідження BBC виявляє, що чат-боти зі ШІ майже в половині випадків перекручують новини

У дослідженні, проведеному BBC спільно з European Broadcasting Union (EBU) в 22 організаціях суспільного мовлення з 18 країн. Було проаналізовано понад 3 000 відповідей популярних чат-ботів ШІ (серед яких ChatGPT від OpenAI, Microsoft Copilot, Google Gemini та Perplexity) на запити, пов'язані з новинним контентом. Результати показали, що 45% із цих відповідей містили принаймні одну суттєву помилку (наприклад, неточність фактів, некоректні посилання чи втрата контексту). Найгіршим результатом відзначився Gemini, щодо якого були зафіксовані значущі проблеми в 76% відповідей – це майже втричі перевищує показник ChatGPT (24%). [Докладніше](#)

LLM: нове поле бою російської інформаційної війни

Аналітики East Stratcom Task Force визначають появу великих мовних моделей (LLM) як нове поле російської інформаційної війни. Згідно з їх новим звітом, Росія та пов'язані з нею структури цілеспрямовано атакують ШІ-моделі, наповнюючи інформаційний простір проросійськими матеріалами, щоб вплинути на навчальні дані та змусити чат-боти відтворювати кремлівські наративи у нібито нейтральній формі. Частка неправдивого або маніпулятивного контенту в десяти провідних чат-ботах зростає з 18% у 2024 році до 35% у 2025-му, причому основні вектори дезінформації пов'язані з мережами "Правда" та "Шторм-1516". [Докладніше](#)

Російські сайти на базі штучного інтелекту не перестають «захоплюватися Путіним»

Аналітики NewsGuard фіксують новий етап використання штучного інтелекту як пропагандистського інструменту у глобальній інформаційній війні. Американський утікач Джон Марк Дуган, що діє з Москви в інтересах російської пропаганди, створив власний генеративний сервер ШІ на базі моделі Llama від Meta, який автоматично генерує фейкові новини для сотень сайтів, зокрема DCWeekly.org і SteelCityDaily.com. Його остання мережа з 141 франкомовного ресурсу, за даними Recorded Future, спрямована на підрив французької демократії через автоматизоване поширення проросійських меседжів, що системно вихваляють Володимира Путіна. [Докладніше](#)

OpenAI зупиняє «неповажні» дипфейки Мартіна Лютера Кінга-молодшого

Компанія OpenAI тимчасово призупинила можливість створення відео із зображенням Мартіна Лютера Кінга-молодшого у своєму застосунку Sora після звернення його спадкоємців. Причиною стало виявлення випадків генерації фейкових і неповажних відео, що спотворювали образ відомого борця за громадянські права. OpenAI заявила, що обмеження є тимчасовим і спрямованим на захист історичної пам'яті, водночас компанія продовжує дозволяти створення контенту за участі інших відомих осіб, що підкреслює актуальність етичних викликів у сфері генеративного ШІ. [Докладніше](#)

НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОСВІТА

ШІ та роль Глобального Півдня

У дописі аналітики CSIS підкреслюють, що без власного доступу до інфраструктури, уряди й компанії країн Глобального Півдня можуть залишитися лише споживачами зовнішніх рішень в сфері ШІ. Щоб уникнути “технологічного неокolonіалізму”, пропонується модель спільного проектування (co-design), яка передбачає спільне прийняття рішень щодо інфраструктурних програм, виділення кредитів на цифрові громади, розвиток регіональних обчислювальних хабів та підтримку південного співробітництва (South-South). Також увага звертається на потребу адаптувати моделі ШІ до місцевих умов: дані, навчені в розвинених країнах, погано масштабуються для аграрних, кліматичних чи медичних задач Глобального Півдня. [Докладніше](#)

Чому проєкти зі ШІ-технологій зазнають невдачі: пастка «наукового експерименту»

У статті розглядається причина, через яку значна частина проєктів із застосування ШІ не досягає комерційного масштабу – вони залишаються ізольованими експериментами (науковими РОС), що не інтегруються з бізнес-стратегією та операційною моделлю організації. Згідно з дослідженням IBM-IBV, лише близько 16% ШІ-ініціатив досягають впровадження на всьому підприємстві. У статті підкреслюється, що успішне розгортання ШІ вимагає не лише технологій, а й трьох взаємопов'язаних елементів: стратегічної інтеграції з бізнес-цілями, надійного фундаменту і організаційної культури, здатної масштабувати рішення з підрозділу на весь бізнес. [Докладніше](#)

Масштабне розгортання дата-центрів для ШІ чинить тиск на енергопостачання

Стаття присвячена стрімкому розгортанню великих дата-центрів із підтримкою моделей ШІ і тому, яке навантаження це створює на існуючу інфраструктуру енергопостачання. Основними викликами є обмежена пропускна спроможність ліній передачі, затримки у підключенні до мережі, а також регіональні локальні дефіцити, незважаючи на глобальну надлишковість генеруючих потужностей. Для подолання цих бар'єрів оператори дата-центрів починають впроваджувати нові моделі: укладення довгострокових угод купівлі енергії (PPAs) з ядерною енергетикою, розвиток малих модульних реакторів (SMR), використання відновлюваних джерел з накопичувачами, побудова мікромереж та альтернативне охолодження (зокрема занурувальне) із відбором тепла для систем районного опалення. [Докладніше](#)

MITRE оголошує про створення прототипу AI-Native Spectrum Agility для зміцнення телекомунікаційної галузі в Америці

MITRE, у партнерстві з компаніями NVIDIA, Cisco та Cerberus ODC, представила прототип ШІ-нативної архітектури мережі для 5G/6G, яка використовує ШІ для оптимізації використання частот і мінімізації перешкод. Це може відкрити новий етап у розвитку телекомінфраструктури США – підвищення її ефективності, підсилення конкурентно-спроможності країни у сфері 6G та зміцненні індустріальної бази телеком операторів. Прототип має потенціал для масштабування і застосування в комерційних мережах. [Докладніше](#)

Люди старшого віку потребують кращої цифрової медичної грамотності для використання ШІ

У статті зазначається, що глобально зростаюча кількість людей віком 65+ стикається із ризиком технологічної виключеності через недостатню цифрову та ШІ-грамотність. Для того щоб старші люди могли ефективно користуватися медичними технологіями з підтримкою ШІ – наприклад, для ранньої діагностики чи моніторингу хронічних захворювань – уряди мають розвивати відповідні навички, створювати інфраструктуру та довірчі рамки. [Докладніше](#)

«Прихований» вплив дипфейкових відео на навколишнє середовище

Експерти наголошують на прихованому екологічному впливі розвитку штучного інтелекту, зокрема на значному споживанні електроенергії та води центрами обробки даних, де генеруються відео й контент для цифрових платформ. Нові додатки, як-от Sora, які масово створюють і поширюють відео, суттєво збільшують навантаження на інфраструктуру, що потребує великих обсягів прісної води для охолодження серверів. Вчені закликають до усвідомленого підходу до розміщення та функціонування дата-центрів, а також до розробки екологічно збалансованих рішень у галузі ШІ. [Докладніше](#)

Sora 2 від OpenAI як генератор містифікацій

Згідно з даними NewsGuard, новий генератор відео Sora 2 від OpenAI демонструє високий ризик дезінформаційного використання. Дослідження показало, що у 80% випадків (16 із 20) система створювала правдоподібні, але доведено неправдиві відео, включно з новинними сюжетами, п'ять із яких базувалися на російських дезінформаційних операціях. [Докладніше](#)