

Штучний інтелект

Штучний інтелект (ШІ) - (*англ. artificial intelligence, AI*) - це властивість штучних інтелектуальних систем виконувати функції, що моделюють певні прояви інтелектуальної діяльності людини й традиційно вважаються її прерогативою; водночас — це сімейство цифрових технологій, інструментів і сервісів, у яких ця властивість реалізується для розв'язування інтелектуальних задач у різних предметних галузях. В освітньо-науковому контексті ШІ доцільно розглядати як предмет комплексного міждисциплінарного дослідження та науково-методичного обґрунтування його використання, засіб підтримки навчальної, викладацької, управлінської та науково-дослідної діяльності, а також як чинник цифрової трансформації освіти, застосування якого має ґрунтуватися на принципах людиноцентричності, етичності, прозорості й відповідальності.



Зміст

- [Штучний інтелект](#)
 - [Історична довідка](#)
 - [Передумови виникнення / Заснування / Походження](#)
 - [Еволюція формування, становлення / Етапи розвитку](#)
 - [Основні відомості](#)
 - [Таксономія / Класифікація](#)
 - [Особливості](#)
 - [Наукове та практичне значення](#)
 - [Принципи відповідального використання ШІ](#)
 - [Обмеження й ризики](#)
 - [Довідка](#)
 - [Джерела](#)
 - [Автори](#)

Історична довідка

Передумови виникнення / Заснування / Походження

Наукові передумови розвитку штучного інтелекту пов'язані з формуванням математичної логіки, кібернетики, теорії алгоритмів, інформатики, когнітивної науки, лінгвістики й психології мислення. У другій половині ХХ ст. дослідження ШІ розвивалися передусім у напрямі створення формальних моделей міркування, експертних систем, систем пошуку рішень, машинного перекладу й автоматизованого доведення теорем.

Еволюція формування, становлення / Етапи розвитку

Подальший розвиток обчислювальної техніки, мережних технологій, великих масивів даних і методів машинного навчання сприяв переходу від правилологічних систем до статистичних, нейромережних і гібридних моделей. На початку ХХІ ст. особливого поширення набули технології глибокого навчання, що забезпечили значний поступ у розпізнаванні мовлення, зображень, текстів, у прогнозуванні та класифікації даних.

Новий етап суспільної уваги до ШІ пов'язаний із масовим поширенням генеративних моделей, здатних створювати текстовий, візуальний, аудіо- та програмний контент. Саме генеративний ШІ актуалізував потребу в науково-методичному осмисленні його використання в освіті, розробленні правил академічної доброчесності, формуванні ШІ-грамотності та створенні інституційних політик відповідального застосування таких інструментів.

Основні відомості

Штучний інтелект є складним міждисциплінарним поняттям, що поєднує науковий, технічний, когнітивний, соціальний, етичний і педагогічний виміри. У найзагальнішому значенні воно вказує на здатність створених людиною інтелектуальних систем здійснювати дії, які пов'язані з аналізом даних, розпізнаванням закономірностей, формуванням висновків, генеруванням текстів, зображень, програмного коду, рекомендацій або рішень, прогнозуванням, плануванням і підтримкою комунікації.

У сучасному освітньо-науковому контексті ШІ не варто зводити лише до окремих програмних продуктів або чат-ботів. Він охоплює ширше сімейство цифрових технологій і сервісів: машинне навчання, глибоке навчання, оброблення природної мови, комп'ютерний зір, інтелектуальні тьюторські системи, адаптивні освітні платформи, генеративні моделі, рекомендаційні системи, інструменти аналізу освітніх даних, автоматизованого оцінювання, підтримки досліджень і прийняття управлінських рішень.

У сукупності зазначені технології та сервіси визначають перехід від фрагментарного використання окремих цифрових засобів до системної трансформації освіти. Це зумовлює модернізацію його архітектури, оновлення дидактичних моделей взаємодії та перебудову методології наукових досліджень.

У попередніх авторських матеріалах із [проблематики опанування основ штучного інтелекту](#), [цифрової трансформації освіти](#) вже зафіксовано близьке

трактування: ШІ розглядається як науковий напрямок, у рамках якого ставляться і розв'язуються задачі апаратного або програмного моделювання тих видів людської діяльності, які традиційно вважаються інтелектуальними, як властивість штучних інтелектуальних систем і як сімейство комп'ютерно орієнтованих технологій, що реалізують здатність розв'язувати інтелектуальні задачі, притаманні людині. Запропоноване визначення уточнює це трактування з урахуванням освітньо-наукового контексту, принципів відповідального використання та сучасної ролі ШІ як чинника цифрової трансформації освіти.

До **основних ознак** штучного інтелекту належать:

1) моделювання окремих проявів інтелектуальної діяльності людини – аналіз, узагальнення, прогнозування, розпізнавання, генерування, добір або рекомендація рішень;

2) алгоритмічність і зумовленість даними – функціонування систем ШІ ґрунтується на алгоритмах, моделях і даних, що використовуються для навчання, налаштування або роботи системи;

3) адаптивність – здатність окремих систем змінювати свою поведінку залежно від даних, контексту використання або зворотного зв'язку;

4) різний рівень автономності – від допоміжних інструментів, що працюють під повним контролем користувача, до складніших систем, які самостійно формують рекомендації або рішення;

5) ймовірнісний характер результатів – результати багатьох сучасних систем ШІ не є абсолютно детермінованими й потребують критичної перевірки;

6) соціотехнічний характер – ефективність і безпечність ШІ залежать не лише від технологічних характеристик, а й від цілей, умов, норм, компетентності користувачів і відповідальності організацій.

Таксономія / Класифікація

У практиці освіти й науки найчастіше використовуються такі групи ШІ-технологій:

- інтелектуальні навчальні системи – підтримують персоналізоване навчання, адаптують зміст, темп і складність завдань;
- генеративні системи ШІ – створюють тексти, зображення, презентації, програмний код, навчальні матеріали, сценарії занять, тести, пояснення;
- системи аналізу освітніх даних – допомагають виявляти навчальні труднощі, прогнозувати ризики, аналізувати динаміку результатів;
- інструменти автоматизованого оцінювання – підтримують перевірку тестових завдань, письмових відповідей, формування зворотного зв'язку;
- мовні асистенти й чат-боти – забезпечують діалогову підтримку учнів, студентів, педагогів, адміністрацій закладів освіти;
- сервіси підтримки наукових досліджень та автономні ШІ-агенти (зокрема інструменти класу *Deep Research AI*) – застосовуються для високоавтоматизованого багатокрокового пошуку джерел, глибокого семантичного аналізу й синтезу великих масивів наукових даних, попереднього аналізу літератури, структурування матеріалів, оброблення результатів, підготовки оглядів, складного моделювання й прогнозування;
- інструменти забезпечення доступності – підтримують переклад, субтитрування, озвучення, адаптацію матеріалів для осіб з особливими освітніми потребами.

Особливості

Дослідження ШІ в освіті має міждисциплінарний характер, який проявляється в тому, що його вивчення не може бути обмежене лише інформатикою або педагогікою. У цій проблематиці поєднуються:

- інформатика й комп'ютерні науки – розроблення, аналіз і використання алгоритмів, моделей, даних, програмних систем;
- педагогіка – визначення дидактичної доцільності, методичних умов, освітніх результатів і способів інтеграції ШІ в навчання;
- психологія – вивчення впливу ШІ на мислення, мотивацію, саморегуляцію, когнітивне навантаження, довіру до автоматизованих рішень;
- соціологія освіти – аналіз цифрової нерівності, доступності, впливу ШІ на освітні практики й соціальні взаємодії;
- філософія й етика – осмислення меж автономії, відповідальності, людської гідності, авторства, доброчесності та ціннісних орієнтирів;
- право й освітня політика – визначення нормативних умов, захисту персональних даних, прозорості, підзвітності та безпечного використання;
- менеджмент освіти – використання ШІ для інформаційно-аналітичної підтримки управління, прогнозування, моніторингу й ухвалення рішень.

Наукове та практичне значення



В освіті штучний інтелект може виконувати функції інструмента підтримки, а не заміни педагогічної діяльності. Його застосування є доцільним тоді, коли воно сприяє підвищенню якості навчання, розширенню доступу до освітніх ресурсів, персоналізації освітніх траєкторій, розвитку цифрової компетентності, критичного мислення, дослідницьких умінь і творчості здобувачів освіти.

Для педагогічних працівників ШІ може бути корисним у підготовці навчальних матеріалів, адаптації змісту до потреб різних груп учнів, створенні вправ і тестів, формуванні прикладів, пояснень, сценаріїв занять, організації зворотного зв'язку, аналізі освітніх даних і плануванні професійного розвитку.

Для наукових і науково-педагогічних працівників ШІ може використовуватися для попереднього пошуку й систематизації джерел, підтримки огляду літератури, перекладу, структурування тексту, формування дослідницьких питань, аналізу даних, моделювання, прогнозування, підготовки візуалізацій і наукової комунікації. Водночас результати роботи таких систем мають перевірятися дослідником, оскільки ШІ може генерувати неточні, неповні, нерелевантні або вигадані відомості.

В управлінні освітою ШІ може застосовуватися для інформаційно-аналітичної підтримки прийняття рішень, моніторингу освітніх процесів, прогнозування

ризиків, аналізу потреб учасників освітнього процесу, підтримки комунікації й автоматизації рутинних адміністративних операцій. Проте управлінські рішення, що мають істотний вплив на права, освітні траєкторії або оцінювання людини, не повинні ухвалюватися без належного людського контролю.

Принципи відповідального використання ШІ



Відповідальне використання ШІ в освіті й науці має ґрунтуватися на таких **принципах**:

- 1) людиноцентричність – ШІ має посилювати можливості людини, а не підмінити її професійну, педагогічну, дослідницьку або управлінську відповідальність;
- 2) етичність – застосування ШІ має відповідати нормам академічної доброчесності, поваги до людської гідності, недискримінації, справедливості й інклюзивності;
- 3) прозорість – користувачі мають розуміти, коли, як і з якою метою застосовується ШІ, які дані використовуються та які обмеження мають результати;
- 4) відповідальність – остаточну відповідальність за використання результатів ШІ несе людина або організація, що застосовує відповідну систему;
- 5) безпечність і надійність – застосування ШІ має передбачати перевірку результатів, захист персональних даних, мінімізацію ризиків і запобігання шкоді;
- 6) педагогічна доцільність – використання ШІ має бути підпорядковане освітнім цілям, а не технологічній моді;
- 7) розвиток ШІ-грамотності – учасники освітнього процесу мають набувати знань і вмінь критичного, безпечного й відповідального використання ШІ.

Ці принципи узгоджуються з міжнародними орієнтирами ЮНЕСКО щодо людиноцентричного бачення генеративного ШІ в освіті й дослідженнях, Європейським актом про ШІ, а також Рамковою конвенцією Ради Європи про штучний інтелект і права людини, демократію та верховенство права, яку Україна офіційно підписала 15 травня 2025 року, зафіксувавши свій стратегічний курс на побудову безпечного, прозорого та правового цифрового освітнього середовища.

Обмеження й ризики

Попри значний потенціал, інтеграція ШІ в освітньо-наукову діяльність пов'язана з низкою істотних викликів. За логікою походження та прояву ці ризики доцільно диференціювати на дві основні групи:

1. Технологічно-етичні ризики:

- неточність або вигаданість результатів (зокрема фальшиві посилання, помилкові факти, неправильно інтерпретовані дані);
- непрозорість алгоритмів і складність інтерпретації логіки окремих рішень систем ШІ («ефект чорної скриньки»);
- системна упередженість моделей, зумовлена специфікою даних, на яких вони навчалися;
- загрози для приватності, конфіденційності й захисту персональних даних учасників освітнього процесу;
- поглиблення цифрової нерівності між тими, хто має доступ до передових комерційних ШІ-сервісів і відповідної підготовки, та тими, хто такого доступу позбавлений.

2. Дидактико-когнітивні ризики:

- порушення норм академічної доброчесності, некоректне присвоєння авторства та приховане використання ШІ під час виконання навчальних або наукових робіт;
- формування надмірної залежності здобувачів освіти або дослідників від автоматизованої підтримки, що загрожує редукацією базових когнітивних навичок;
- зниження ролі критичного мислення в разі некритичного й сліпого прийняття згенерованих ШІ результатів.

Тому інтеграція ШІ в освіту має супроводжуватися не лише технічним упровадженням, а й науково-методичним обґрунтуванням, підготовкою педагогів, розробленням інституційних політик, оновленням правил оцінювання, захистом даних і формуванням культури відповідального використання цифрових технологій.

Про дослідження

Стаття підготовлена в межах [проєкту № 2025.07/0074 «Штучний інтелект для наукових досліджень у галузі освіти: прогнозування, моделювання інтеграції та цифрові дослідницькі компетентності»](#), що виконується за рахунок грантової підтримки Національного фонду досліджень України за результатами конкурсу «Передова наука в Україні 2026-2028».

Довідка

Штучний інтелект (англ. - *Artificial intelligence*) - це властивість штучних інтелектуальних систем виконувати функції, що моделюють певні прояви інтелектуальної діяльності людини й традиційно вважаються її прерогативою; водночас — це сімейство цифрових технологій, інструментів і сервісів, у яких ця властивість реалізується для розв'язування інтелектуальних задач у різних предметних галузях. В освітньо-науковому контексті ШІ доцільно розглядати як предмет комплексного міждисциплінарного дослідження та науково-методичного обґрунтування його використання, засіб підтримки навчальної, викладацької, управлінської та науково-дослідної діяльності, а також як чинник цифрової трансформації освіти, застосування якого має ґрунтуватися на принципах людиноцентричності, етичності, прозорості й відповідальності.

Ключові слова: штучний інтелект, генеративний штучний інтелект, цифрова трансформація освіти, освітні дослідження, цифрова компетентність, етичне використання ШІ, людиноцентричність.

Джерела

1. Кабінет Міністрів України. (2020, 2 грудня). Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні (Розпорядження № 1556-р).

- Верховна Рада України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80>
2. Міністерство цифрової трансформації України. (2025, 15 травня). Безпечний ШІ для мільйонів українців: Україна підписала Рамкову конвенцію про штучний інтелект та права людини. <https://thedigital.gov.ua/news/technologies/bezpechniy-shi-dlya-milyoniv-ukraintsiv-ukraina-pidpisala-ramkovu-konventsiyu-pro-shtuchniy-intelekt-ta-prava-lyudini>
 3. Спірін, О., Коломієць, А., Громов, Є., Жовнич, О., Коломієць, Д., & Кушнір, О. (2025). Використання інструменту Deep Research AI в педагогічній і науково-педагогічній діяльності. Інформаційні технології і засоби навчання, 110(6), 271-293. <https://doi.org/10.33407/itlt.v110i6.6240>
 4. Спірін, О. М. (2025). Цифрова трансформація освіти: штучний інтелект у сучасному освітньому просторі: Наукова доповідь загальним зборам НАПН України «Цифрова трансформація освіти: штучний інтелект у сучасному освітньому просторі», 21 листопада 2025 р. Вісник Національної академії педагогічних наук України, 7(2), 1–9. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2025.7221>
 5. Спірін, О. М. (2004). Початки штучного інтелекту: навчальний посібник для студентів фізико-математичних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів. Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/458/>
 6. Council of Europe. (2024). Council of Europe Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law (Council of Europe Treaty Series No. 225). <https://rm.coe.int/1680afae3c>
 7. European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. (2022). Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2766/153756>
 8. European Parliament & Council of the European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Official Journal of the European Union, L, 2024/1689. <https://eur-lex.europa.eu/eli/req/2024/1689/oj>
 9. Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>
 10. Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
 11. National Institute of Standards and Technology. (2023). Artificial intelligence risk management framework (AI RMF 1.0) (NIST AI 100-1). U.S. Department of Commerce. <https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1>
 12. OECD. (2019). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence (OECD/LEGAL/0449). OECD Legal Instruments. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>
 13. UNESCO. (2022). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455>
 14. UNESCO. (n.d.). Artificial intelligence in education. Retrieved May 25, 2026, from <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence>

Автори

[Спiрiн О. М.](#)

Оприлюднено: 26.05.2026

Останнi змiни: 02.06.2026