

Potential of Sociological Theories in Analyzing the Use of Artificial Intelligence-Based Assistants in Higher Education

UDC 316.2:316.33

DOI: <https://doi.org/10.15421/172631>**Mykhaylyova Kateryna**Dr.Sc., Full Prof., <https://orcid.org/0000-0003-4152-0654>, emihaileva@gmail.com**Cherkashyn Oleksandr**Master, <https://orcid.org/0009-0009-8609-7205>, viter85@gmail.com*Kharkiv University of Humanities «People's Ukrainian Academy» (Kharkiv, Ukraine)*

Abstract.

Relevance. The formation of the modern digital space determines new conditions for the functioning of education and forms new technological solutions within its framework. Intelligent assistants based on artificial intelligence (AIA) are one of such solutions. They not only affect the educational process, but also change the characteristics of social subjects, the system of interaction and relationships between them. These issues require understanding through the prism of sociological theories, because the use of AIA changes the norms and regulators of social interaction of subjects of the educational space.

Purpose: to reveal the possibilities of applying sociological theories to analyze the use of AIA in the educational process of modern universities.

Results. Based on sociological theories of social exchange, structuration, technological determinism, risk, and digital inequality, the study analyzes the formats and effects of students' and teachers' use of AIA in education. The findings show that AIA implementation produces both benefits and challenges, depending on the theoretical perspective applied. Identified advantages include the introduction of new technological solutions and educational practices, the formation of new educational norms, consideration of individual needs, enhanced critical thinking, improved access to up-to-date knowledge, development of digital competencies, and reduction of routine tasks. At the same time, the analysis reveals problematic consequences such as increased inequality, loss of privacy, depersonalization of educational actors, weakening of cognitive functions, growing technological dependence, and the emergence of new risks and barriers to equal educational opportunities.

Conclusions. The success of using sociological theories to analyze the use of AIA in the educational process depends on the macroenvironment, organizational and regulatory features of universities, and the characteristics of the subjects of the educational process themselves. Such analysis allows us to focus on resources, technologies, risks, etc. The use of a theoretical and sociological perspective to analyze the use of AIA in the educational process allows us to make strategic decisions regarding the development of education in general, universities and their internal and external stakeholders.

Keywords: sociological theories, intelligent assistants based on artificial intelligence, higher education, digital transformation of education.

Потенціал соціологічних теорій в аналізі використання помічників на базі штучного інтелекту в вищій освіті

Михайльова Катерина, Черкашин Олександр*Харківський гуманітарний університет «Народна українська академія» (Харків, Україна)*

Анотація.

Актуальність. Формування сучасного цифрового простору обумовлює нові умови функціонування освіти та формує нові технологічні рішення в її рамках. Інтелектуальні помічники на базі штучного інтелекту (ШІА) є одним з таких рішень. Вони не лише впливають на освітній процес, а й змінюють характеристики соціальних суб'єктів, систему взаємодії та взаємовідносин між ними. Ці питання потребують окремого осмислення крізь призму соціологічних теорій, бо використання ШІА змінює норми та регулятори соціальної взаємодії суб'єктів освітнього простору.

Мета: розкрити можливості застосування соціологічних теорій для аналізу використання ШІА в навчальному процесі сучасних університетів.

Результати. На основі соціологічних теорій соціального обміну, структуризації, технологічного детермінізму, ризиків і цифрової нерівності проаналізовано формати та наслідки використання ШІА студентами й викладачами в освітньому процесі. Показано, що впровадження ШІА поєднує переваги та виклики, зумовлені обраною теоретичною перспективою. До переваг належать упровадження нових технологічних рішень і освітніх практик, формування нових норм, урахування індивідуальних потреб, посилення ролі критичного мислення, спрощення доступу до актуальних знань, розвиток цифрових компетентностей і зменшення рутинних функцій. Водночас виявлено проблемні наслідки, зокрема посилення нерівності, втрату приватності, знеособлення учасників освітнього процесу, послаблення когнітивних функцій, зростання технологічної залежності та появу нових ризиків і бар'єрів рівного доступу до освіти.

Висновки. Успішність використання соціологічних теорій для аналізу використання ШІА в навчальному процесі залежить від макросередовища, організаційно-нормативних особливостей університетів, особливостей самих суб'єктів освітнього процесу. Такий аналіз дозволяє фокусуватися на ресурсах, технологіях, ризиках тощо. Застосування теоретико-соціологічного ракурсу аналізу використання ШІА в освітньому процесі дозволяє приймати стратегічні рішення щодо розвитку освіти в цілому, університетів та їх внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів.

Ключові слова: соціологічні теорії, інтелектуальні помічники на базі штучного інтелекту, вища освіта, цифрова трансформація освіти

Вступ.

Четверта промислова революція, за концепцією Клауса Шваба (Schwab, 2017, р. 7-10), має системний та всеосяжний характер, спричиняючи не лише цифровізацію окремих сфер життя, але й комплексну трансформацію суспільства. Вона формує цифрове середовище, в якому штучний інтелект (англ. Artificial Intelligence або AI, в подальшому ШІ) виступає однією з рушійних сил та впливає на всі аспекти життя сучасної людини, забезпечуючи нові можливості/обмеження для індивідуального, організаційного та інституційного розвитку.

Технології ШІ стають основою для розробки інтелектуальних систем у різних галузях, таких як: медицина, освіта та наука, фінансовий сектор, виробництво, енергетика, транспорт, кібербезпека, юриспруденція та багато інших, що дає змогу значно покращити ефективність процесів і доступність різноманітних сервісів (Шаров, 2023, с. 136-141). Система освіти також стоїть перед викликами цифровізації, які вимагають від неї підготовки фахівців, які інтегровані у цифровий світ, завдяки компетентностям, пов'язаним з використанням цифрових продуктів. Це визначає потребу в її швидкій цифровій трансформації (Ничкало, Лазаренко & Гуревич, 2021, с. 27).

Цифрова трансформація вищої освіти - це впровадження цифрових сервісів та технологій у освітній процес. Використання засобів ШІ, як прояву цифровізації, разом з набуттям інформаційної культури, на думку вітчизняних дослідників (Андрощук & Малюга, 2024, с. 33; Гуревич, 2024, с. 176-177; Ничкало, Лазаренко & Гуревич, 2021, с. 19-24), не лише підвищує ефективність навчання, але й змінює саму парадигму викладання, роблячи освіту більш гнучкою, доступною, орієнтованою на потреби кожного, та дозволяє людині безперервно навчатися протягом усього життя.

Сьогодні основними формами використання ШІ в освітньому процесі закладів вищої освіти (ЗВО) можна назвати (Візнюк та ін., 2021, с. 16; Гуревич, 2024, с. 174-175; Miao et al., 2021, р. 15-21):

- персоналізацію освітнього процесу – створення індивідуальної траєкторії навчання з урахуванням здібностей та інтересів студента;
- дистанційне інтерактивне навчання в режимі 24/7 – віртуальні класи з можливістю проведення теоретичних та практичних робіт;
- використання інтелектуальних помічників на основі ШІ – чат-ботів, які відповідають на запити у режимі реального часу, можуть шукати, аналізувати та перекладати великі масиви текстової інформації;
- підтримку студентів з особливими потребами – спеціалізовані програми, що допомагають зробити навчання доступнішим, застосовуючи альтернативні методи подачі матеріалу;
- автоматизацію рутинних процесів для

викладачів – перевірка домашніх завдань та тестів, генерація навчальних матеріалів, планів занять, звітів;

- організацію та управління навчальним процесом – створення розкладів занять з урахуванням перенавантаження викладачів, аналіз та вдосконалення програм навчання, аналіз та прогнозування успішності, створення рекомендацій по освітньому процесу.

Зазначені форми не лише впливають на освітній процес, а й змінюють характеристики соціальних суб'єктів, систему взаємодії та взаємовідносин між ними. ШІ стає новим чинником диференціації соціуму, зокрема в системі світи, новим фактором формування соціальних нерівностей на різних рівнях соціальної динаміки.

У глобальному контексті для того, щоб бути конкурентоспроможною на світовому ринку, Україні необхідно активно інтегрувати технології ШІ у освітній процес, модернізувати підходи до навчання та залучати сучасні рішення для підготовки висококваліфікованих фахівців.

На інституційному рівні в освіті актуальними стають питання інтеграції ШІ до різних аспектів її функціонування, вирішення питань пошуку балансу між місією освіти та технологічною сучасністю.

На рівні соціальних суб'єктів мова йде про готовність та мотивацію використання ШІ, появу та опанування «нормативної» компетентності для всіх суб'єктів в освіті.

Поряд з цим, технології ШІ розвиваються, стають все більш різноманітними, адаптуючись під потреби та можливості користувачів. Як свідчить аналіз, найбільшого розвитку за останні два-три роки в освітньому процесі в ЗВО зросло використання «помічників на основі ШІ» (англ. AI Assistant або AIA, в подальшому ШІА) через якісні зміни в них процесів обробки інформації: відтепер вона відбувається не лише за текстом, а й за зображенням та іншими видами документів (Miao et al., 2021, р. 10-11). Тож, в комунікацію в освітньому процесі стають активно інтегрованими нові форми вербального, візуального, аудіального контенту, який генерується ШІ.

Використання в освітньому процесі ЗВО України ШІА ставить перед системою освіти наступні питання:

- про готовність викладачів та студентів в Україні до використання ШІА: які базові знання необхідні для якісного користування, та як повинна виглядати їх інтеграція в освітній процес;
- про зловживання та залежність від ШІА: отримання легкої допомоги або вже готових відповідей дозволяє студентам не заглиблюватися у навчальний матеріал та поступово формує залежність від засобів ШІА;
- про інноваційність та етичні обмеження: питання конфіденційності даних, авторських прав на

контент та готовність брати на себе відповідальність за якість інформації, що була отримана від ШІА;

- про академічну доброчесність: дані, згенеровані ШІА засобами перевірки, можуть вже не підпасти під контроль анти-плагіату, але все одно будуть порушувати стандарти академічної доброчесності.

Ці питання в соціологічному ракурсі потребують окремого осмислення, бо використання ШІ змінює норми та регулятори соціальної взаємодії суб'єктів освітнього простору; ресурси, які вони можуть використовувати для досягнення цілей та межі їх використання; народжує нові причинно-наслідкові зв'язки, які формуються завдяки технологіям ШІ; формує нові символічні поля та суб'єктивні сенси, доповнюють повсякденний життєвий світ соціальних суб'єктів тощо. Саме тому, важливим завданням соціологічного пізнання в цьому аспекті стає не лише фіксація соціальних фактів, пов'язаних з використанням ШІ в освітньому процесі, а й розкриття потенціалу соціологічних концепцій та теорій (а можливо і народження нових) для їх осмислення.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Дослідження використання ШІА в освітньому процесі ЗВО є відносно новим напрямом, що активно розвивається в контексті цифрової трансформації освіти.

Міжнародний досвід у цьому напрямі певним чином сконцентровано в документах UNESCO, яка акцентує увагу на перспективах та викликах ШІ в освіті, наголошуючи на необхідності етичних стандартів та політик використання, розглядає вплив використання ШІА на освіту (Artificial intelligence in education).

Зарубіжні вчені Кромптон Х. та Берк Д. систематизують вплив ШІА на вищу освіту; Ісаве С. досліджує використання ШІ вчителями та студентами; Шталь Б. висвітлює етичні аспекти використання ШІА; Рассел С. та Норвінг П. систематизують технічні основи ШІ; Бостром Н., Каку М., Лі К., Харарі Ю. та Тегмарк М. аналізують можливі траєкторії розвитку штучного інтелекту, розглядають потенційні ризики та стратегії безпечної інтеграції ШІ у суспільство, а також їх співіснування тощо.

В Україні проблематика ШІ та ШІА у вищій освіті охоплює питання персоналізації навчання, автоматизації освітніх процесів, етичних аспектів і впливу на академічну доброчесність. Науковці Гуревич Р., Кадемія М., Куцак Л.В., Марченко В., Рябець Н., Шпатакова О. розглядають інтеграцію ШІ у педагогічні практики ЗВО; Гриценчук О. зосереджується на ролі ШІА у дистанційній освіті, розвитку персоналізованого та адаптованого навчання; Шаров С. та Чаплинська Ю. досліджують використання ШІА як інструментів підтримки викладачів та студентів у ЗВО; Візнюк І. та Драч І. аналізують технологічні інновації, зокрема ШІ та ШІА,

у контексті формування цифрових компетентностей; Андрощук Г. та Верховод О. досліджують стан, тенденції та етичні аспекти впровадження ШІ в освіту, зокрема питання академічної доброчесності.

Певні кроки в нормативному регулюванні цих питань зроблено і на рівні держави: на початку 2022 року Кабміном була прийнята «Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки» (Стратегія розвитку, 2022); у 2024 році прийняті рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти (Інструктивно-методичні рекомендації, 2024) та вищої освіти (Штучний інтелект у закладах вищої освіти, 2025).

Незважаючи на розробленість практичних та методичних аспектів впровадження ШІ та ШІА в освітньому просторі різних ланок освіти, теоретичні аспекти, зокрема потенціал соціологічних концепцій для аналізу використання ШІА в освіті, залишаються осторонь, що і визначає мету статті – розкрити можливості застосування соціологічних теорій для аналізу використання ШІА в освітньому просторі сучасних університетів.

Результати дослідження.

ШІА – це програмні або апаратні системи, що використовують методи штучного інтелекту (див. рис. 1) для виконання завдань, пов'язаних з обробкою та аналізом інформації, генерацією контенту або прийняттям рішень.



Рис. 1. Взаємозв'язок між ШІ та ШІА

ШІА є сьогодні втіленням практичного застосування ШІ та мають революційний вплив на життя людей. Вони не лише полегшують взаємодію користувача з технологіями, але й активно адаптуються до його потреб, забезпечуючи високу ефективність та комфорт.

У практичному застосуванні ШІА охоплюють широкий спектр функцій і сфер впливу, що об'єднують: голосові помічники, чат-боти, інтегровані асистенти, персональні та корпоративні помічники, а також спеціалізовані рішення для вузьких завдань. Залежно від функціональності, рівня інтелекту та галузей застосування їх можна класифікувати наступним чином (Шаров, 2023, с. 137-139):

- голосові помічники – розпізнають голосові команди та виконують завдання на їх основі: управління пристроями розумного дому, ведення планування часу, пошук інформації в Інтернеті, відтворення музики або мультимедійного контенту (наприклад, Siri, Alexa, Google Assistant та інші);

- чат-боти – здатні вести тестові або голосові розмови з користувачами: надають консультацію та підтримку, допомагають у автоматизації процесів, використовуються на освітніх платформах (наприклад, ChatGPT, Gemini, чат-боти банків та інтернет-магазинів);

- інтегровані помічники – вбудовані в пристрої або програмне забезпечення для розширення їх функціональності: взаємодія з операційною системою, голосове управління, виконання рутинних завдань (наприклад, Cortana від компанії Microsoft та Bixby від компанії Samsung);

- персональні асистенти – навчаються та підлаштовуються під індивідуальні уподобання користувача: персональні рекомендації медіаконтенту, управління розкладом, відстеження здоров'я та фізичної активності (наприклад, Google Now та Amazon Echo);

- корпоративні помічники – використовуються у бізнес-середовищі для автоматизації процесів та оптимізації роботи співробітників: аналіз великих об'ємів даних, автоматизація рутинних процесів, генерація звітів та прогнозів для прийняття рішень (наприклад, IBM Watson);

- спеціалізовані помічники – ШІА для вузькоспеціалізованих завдань: медицина – встановлення діагнозу за допомогою IBM Watson for Oncology та аналіз медичних знімків з Aidoc, освіта – вивчення іноземних мов з Duolingo та інтерактивні помічники на освітніх платформах, юриспруденція – аналіз юридичних документів з ROSS Intelligence.

Тобто, ШІА охоплює широкий спектр застосувань: від голосових помічників і чат-ботів до корпоративних і спеціалізованих асистентів, кожен із яких адаптований до виконання конкретних завдань. Їхнє впровадження змінює підходи до навчання та роботи у багатьох сферах, забезпечуючи автоматизацію, аналіз даних та підтримку прийняття рішень.

Освіта є однією зі сфер, де активно впроваджується ШІА. Сьогодні в ній ШІА використовуються в наступних основних напрямках та форматах (Бердо та ін., 2023, с. 4; Візюк та ін., 2021, с. 16-20; Гуревич та

ін., 2024, с. 174-175; Драч та ін., 2023, с. 72; Єрмакова, 2024, с. 17-22; Шпатакова, 2024, с. 116; Яценко, 2023, с. 253-256; 11 ways University Chatbots, 2023; Miao, Holms, 2023, p. 14-21):

- а) персоналізація навчального процесу (персональні асистенти): адаптація навчального матеріалу до рівня знань та стилю навчання студента, відстеження прогресу здобувача вищої освіти та надання порад щодо покращення результатів;

- б) підтримка комунікації та доступності (чат-боти та голосові помічники, що інтегровані у освітні платформи): підтримка здобувачів вищої освіти у режимі 24/7, автоматичні відповіді на розширені запитання щодо розкладу, курсів та адміністративних процедур, голосові команди для пошуку та доступу до навчальних матеріалів;

- в) оцінювання знань та зворотній зв'язок (системи автоматизованого оцінювання): автоматична програмна перевірка тестів, домашніх та лабораторних робіт, надання зворотного зв'язку та корегування завдань;

- г) аналіз успішності та прогнозування (системи аналітики та прогнозування): аналіз даних для оцінки прогалин у знаннях здобувачів вищої освіти та ефективності навчальних курсів, прогнозування ризиків відрахування та рекомендації щодо нагородження за навчальні досягнення;

- д) підтримка наукової діяльності (системи для роботи з текстами та великими об'ємами даних): допомога у пошуку наукових джерел, аналіз текстів та створення літературних оглядів, робота з великими об'ємами даними для дослідницьких цілей та генерація звітів;

- е) автоматизація адміністративних процесів (інтегровані помічники): формування розкладів та реєстрація на курсах, контроль участі, підготовка звітів щодо навчання для здобувачів, батьків та адміністрації;

- ж) інклюзивна освіта (адаптивні помічники): надання здобувачам вищої освіти з обмеженими можливостями навчальних матеріалів у різних форматах та автоматичний переклад на будь яку мову;

- з) розвиток творчих здібностей (спеціалізовані помічники): генерація творчих завдань для стимулювання критичного мислення, інтерактивне навчання через симуляції, дискусії та моделювання.

Таким чином, ШІА стає провідним чинником у трансформації вищої освіти, створюючи нові можливості для навчання, взаємодії здобувачів вищої освіти та викладачів і організації освітнього процесу. Важливою складовою цих процесів є соціальний вплив ШІА, значний потенціал виміру якого лежить у площині соціологічного аналізу. Завдяки йому можливо оцінити, як ці технології впливають на соціальних суб'єктів в різних формах соціальної взаємодії, розвивають/обмежують доступ до знань, впливають на якість навчання у ЗВО, змінюють моделі

та уявлення про успішного студента, викладача, випускника тощо.

На нашу думку, вибір соціологічних теорій для аналізу використання ШІА в освіті повинен базуватися на їхній здатності пояснити як структурно-інституційні, так і індивідуальні аспекти цього явища. Безумовно, в межах однієї статті провести такий повний аналіз неможливо, тому для пояснення впливу ШІА на процес навчання будуть розглянуті:

- теорія соціального обміну, яка дозволяє глибше зрозуміти, що саме користувачі очікують від використання ШІА, а також висвітлює аспекти обміну: вплив залежності на процес обміну та балансування користувачів між вигодами та витратами обміну;

- теорія структурації, яка надає змогу зрозуміти, як освіта, як соціальна інституція, змінюється під впливом технологій та одночасно формує нові умови для використання ШІА;

- теорія технологічного детермінізму, яка може допомогти усвідомити, наскільки сильно ШІА впливає на характер та темпи освітніх змін;

- теорія ризиків, яка розкриває глобальні та індивідуальні аспекти залежності від технологій, а також тіньові сторони змін під впливом залучення ШІА у освітній процес;

- теорія цифрової нерівності, яка вказує на варіанти нерівного доступу до функціоналу та можливостей ШІА при використанні його у освітньому процесі.

Для умовної описової схематизації змін, що відбуваються в освітньому процесі під впливом використання ШІА, в якості основних елементів сфокусуємося на таких: освітня система (визначає загальні рамки освітньої діяльності), процес навчання (навчальний процес) (простір взаємодії між викладачем і студентом), викладацька діяльність (спрямування знань та зусиль викладача на студента), навчальна діяльність (засвоєння студентом матеріалу під керівництвом викладача), а також вплив та взаємодія між елементами навчального процесу, що буде позначатися різнокольоровими стрілками (див. рис. 2).



Рис. 2. Умовна схема освітнього процесу

Розглянемо вплив ШІА на навчальний процес в контексті теорії соціального обміну, у призмі якої взаємодія відбувається між суб'єктами освітнього

простору (викладач або студент) та ШІА відносно основних компонентів обміну. Враховуючи опорні положення цієї теорії, можемо зазначити, що:

- обмін ресурсами відбувається коли користувач надає ШІА дані у вигляді запиту, персональні уподобання та контекст задля отримання бажаного результату – інформації. ШІА повертає користувачу структуровану відповідь, інформацію або рішення. ШІА виступає для користувача інструментом для мінімізації часу та зусиль при досягненні результату, а користувач – інструментом тренування та вдосконалення ШІА;

- мінімізація витрат користувачем – ШІА дозволяє зменшити обсяг дій, що виконує користувач для отримання результату: отримання інформації за короткий час, перекладення на ШІА рутинних завдань, зниження когнітивних витрат користувача;

- плата за обмін: в цьому контексті користувач розплачується з ШІА за обмін персональними даними (реєстрація), втратою приватності (персональні уподобання, поведінка, історія взаємодії) та повного контролю над процесом та результатом (результат може містити неперевірену або неправдиву інформацію), поступовим зниженням когнітивних навичок здобувачів вищої освіти (критичного мислення та самостійного аналізу), а також може сплачувати як за сам доступ до технології, так і за формування більш якісного результату;

- залежність від ШІА – користувач може стати залежним від ШІА при доступі до знань; ця залежність може формуватися також розробником, який володіє технологією та може регулювати доступ до ШІА. Якість отриманої від ШІА інформації створює додаткові соціальні нерівності.

У контексті теорії соціального обміну використання ШІА є прикладом сучасної форми взаємодії, де студенти та викладачі обмінюють свої ресурси (час, дані, контроль) на вигоди (знання, ефективність, швидкість, зручність). Розплата у такому обміні не завжди очевидна, але включає поступову залежність, втрату приватності та потенційне послаблення когнітивних функцій користувача.

У схематичному відбитті визначених нами вище елементів навчального процесу використання ШІА викладачем або студентом призводить до «прямого» включення ШІА до цього процесу в ЗВО, покращуючи організацію навчання та підтримку учасників. Однак надмірне використання готових рішень, що пропонуються ШІА, зменшує включення викладача та студента у навчальний процес (зображено синім), що може вплинути на їхню активність та якість викладацької або навчальної діяльності (зображено червоним) – відбувається переорієнтація на взаємодію з ШІА (див. рис. 3).



Рис. 3. Схема впливу ШІА на освітній процес в контексті теорії соціального обміну

Таким чином, використання ШІА у навчальному процесі в контексті теорії соціального обміну є інноваційним інструментом, здатним підвищити ефективність освіти, проте його вплив на когнітивні навички та на якість навчання вимагає аналітичного підходу. Поєднання самостійної роботи з технологічною підтримкою дозволить зберегти баланс між вигодами та ризиками.

Теорія структурації має власний потенціал для аналізу впливу використання ШІА на освітній процес:

- дуальність структур проявляється через те, що ШІА є продуктом соціальних структур, що створюється відповідно до їх вимог, одночасно впливаючи на формування самих цих структур: вплив структури на ШІА (алгоритми навчання ШІА створюються людьми, які інтегрують в них певні соціальні норми, очікування та упередження) та вплив ШІА на структури (використання ШІА в освіті змінює традиційні моделі навчання, соціалізації та оцінювання, формуючи нові практики), збільшується залежність від технологій, які інтегруються у системи;

- агентність — викладачі та студенти, використовуючи ШІА, беруть участь у формуванні нових норм: адаптація до цифрових інструментів у здобувачів вищої освіти впливає на їх мислення та навчання, процес навчання завдяки ШІА стає більш персоналізованим, викладачі змінюють свої педагогічні підходи з урахуванням можливостей ШІА;

- рутинізація — застосування ШІА у навчальному процесі поступово стає рутинною практикою, змінюючи модель студент-викладач (зменшення особистої взаємодії, автоматизація навчання, перевірка на плагіат та оцінювання) та навички викладацької або навчальної діяльності (в освітній системі перевага віддається ШІА);

- соціальний контекст — алгоритми ШІА відображають та ретранслюють існуючі соціальні упередження (дані, якими оперує ШІА, вже містять культурні, гендерні або етичні упередження), закріплюючи їх надалі, також алгоритми роботи ШІА віддають перевагу більш популярним джерелам інформації, ігноруючи менш поширені, та не перевіряють дані, якими оперують.

З точки зору теорії структурації, ШІА у освітньому процесі не є нейтральними інструментами, бо вони:

- а) формують нові практики навчання, які впливають на структуру освітнього процесу та призводять до змін у освітній системі;
- б) потребують усвідомлення студентами та викладачами того, як їх використовувати, та як їх використання покращує або обмежує доступ до знань;
- в) відображають соціальні норми та транслують культурні упередження.

Вплив ШІА на навчальний процес в контексті теорії структурації можна описати наступним чином: використання ШІА викладачем або здобувачем вищої освіти (зображено зеленим) призводить до прямого включення ШІА у сам навчальний процес ЗВО та інтегрує його у освітню систему, що, в свою чергу, впливає як на саму освітню систему, так і на викладацьку та навчальну діяльність (зображено жовтим). Нові практики ШІА поступово замінюють старі (зображено синім), впливаючи на навчальний процес та трансформуючи освітню систему (зображено червоним) (див. рис. 4).



Рис. 4. Схема впливу ШІА на освітній процес в контексті теорії структурації

ШІА у навчальному процесі в контексті теорії структурації виступає не лише інструментом, а активним агентом, що впливає на соціальні структури. ШІА створює нові норми взаємодії та навчання, які змінюють як освітню систему, так і суспільство в цілому. Водночас, використання ШІА в цьому контексті вимагає критичного підходу для уникнення

посилення упереджень та нерівності. Інтеграція ШІА в освітню систему є прикладом дуальності структур, де технологія, як продукт соціального контексту, сама впливає на його трансформацію.

Розглянемо вплив використання ШІА на освітній процес у контексті теорії технологічного детермінізму:

- примат технологій проявляється у застосуванні ШІА у навчальному процесі, що змінює як освітній процес, так і модель освіти, роблячи її більш гнучкою (навчання може відбуватися у будь-якому місці та у будь-який час), інтерактивною (можливість взаємодіяти з навчальним матеріалом через ШІА) та децентралізованою (навчання переходить від викладачів до технологій, стає можливим проводити формування глобального освітнього середовища). Технології диктують системі які знання є важливішими, наприклад, роблячи акцент на цифрових компетенціях;

- автономність та неминучість технологій – впровадження ШІА в систему освіти є неминучим етапом, що зумовлений загальним розвитком технологій: студенти можуть навчатися 24/7 зі зворотнім зв'язком, викладачі – створювати навчальні плани, систему оцінювання;

- односторонній вплив технологій – соціальними наслідками використання ШІА є: зміна ролі викладачів (перехід у статусі від «джерел знань» до куратора навчального процесу, який допомагає студентам використовувати інструменти під керуванням ШІ), зменшення нерівності у отриманні освіти в провідних університетах або в навчальних закладах інших країн (доступ до цифрових платформ, в які інтегровані ШІА), а також ризики залежності від технологій та втрату індивідуальності у навчанні через стандартизацію матеріалу та програм.

Технологічний детермінізм допомагає пояснити, як впровадження ШІА трансформує освітню систему та навчальний процес, бо ці трансформаційні зміни є неминучими, адже розвиток технологій формує потребу у нових підходах до навчання. Технології змінюють спосіб навчання, спрощують доступ до знань та інтегрують великі обсяги даних у навчальні матеріали.

Схематичний опис впливу ШІА в контексті технологічного детермінізму можна представити наступним чином: використання викладачами та студентами ШІА в навчальному процесі (зображено зеленим) призводить до прямого впливу ШІА на освітню систему та навчальний процес (зображено жовтим) (див. рис. 5). Цей вплив призводить до трансформації навчального процесу з розширенням його можливостей та зміною освітньої системи в цілому. Під впливом цих процесів нові практики використання ШІА у викладацькій та навчальній діяльності поступово змінюють старі, що підштовхує освітню систему до подальших змін.

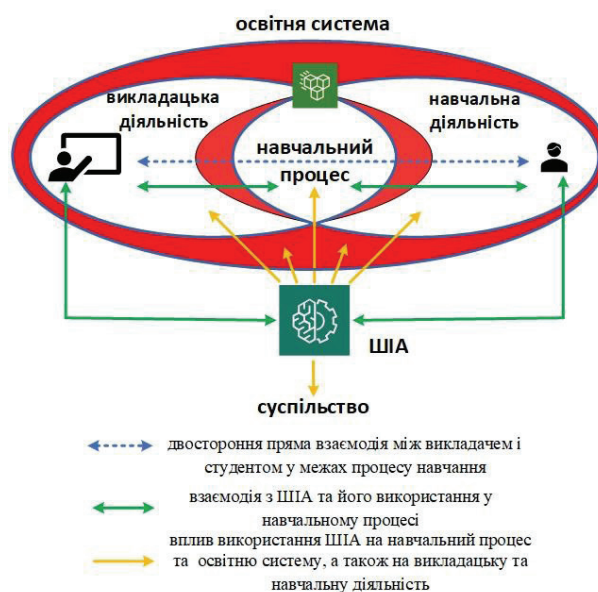


Рис. 5. Схема впливу ШІА на освітній процес в контексті теорії технологічного детермінізму

Теорія технологічного детермінізму дозволяє глибше зрозуміти, як використання ШІА трансформує освітню систему та неминучість цих змін, адже технології диктують нові підходи до навчання, полегшують доступ до знань, спрощують освітній процес та зменшують нерівність. Проте, вони також створюють і виклики у плані поступової залежності від технологій, що потребує уважного підходу до впровадження ШІА у навчальний процес.

Теорія ризиків також має потенціал для аналізу впливу використання ШІА на освітній процес:

- суспільство ризиків – зростання залежності освітньої системи від ШІА є глобальним явищем, тому збій у їх роботі може вплинути на освітні процеси. Нерівний доступ до сучасних технологій призводить до технологічної нерівності на рівні локальних об'єктів, або на рівні країн;

- невидимі ризики – алгоритми навчання та вдосконалення ШІА потребують великих обсягів даних, що створює ризики приватності: збір персональних даних (реєстраційна інформація, дані про звички, успішність, інтереси та поведінку користувачів ШІА можуть збиратися сторонніми компаніями), використання персональних даних (зібрані дані можуть бути використані для комерційних цілей або потрапити до рук зловмисників) та недостатня прозорість роботи з персональними даними (користувачі не можуть знати як так ким обробляються, зберігаються та використовуються їх персональні дані);

- складність управління ризиками – інтегрування ШІА створює середовище, де залежність від технологій стає нормою: автоматизація процесів навчання (покладання на ШІА у автоматизації рутинних процесів знижує безпосередню участь

викладачів в них, тобто стає питання щодо їх кількості) та поступова деградація навичок (зниження навичок самостійного аналізу серед студентів);

- індивідуалізація ризиків – використання ШІА сприяє спрощенню доступу до інформації (отримання готових та швидких відповідей, замість використання самим студентом аналізу та синтезу інформації, що формує пасивну позицію у навчальній діяльності) та створює ризики зниження критичного мислення (алгоритми ШІА можуть використати джерела, які відображають певні погляди та перспективи, що призведе до звуження кругозору користувача).

Теорія ризиків дозволяє розкрити комплексний характер впливу ШІА на освітній процес, демонструючи, що інтеграція цих технологій у освіту не лише сприяє інноваціям, але й створює нові типи ризиків: ризик залежності самої освітньої системи від технологій, що супроводжується ризиками приватності, нерівності доступу до технологій ШІ та деградації критичного мислення. При чому, у таких умовах освітні інституції та користувачі ШІА змушені самостійно знаходити баланс між перевагами цифровізації та можливими загрозами.

Використання ШІА в навчальному процесі в контексті теорії ризику у схематичному описі (зображено зеленим) робить його ключовим чинником впливу на всі аспекти освітньої системи (зображено жовтим). Відбувається зміна викладацької та навчальної діяльності, а суспільство є одночасно джерелом ризиків та об'єктом впливу ШІА через освіту (зображено червоним). Прямий зв'язок між викладачем та студентом у навчальному процесі знижується (зображено синім) (див. рис. 6).

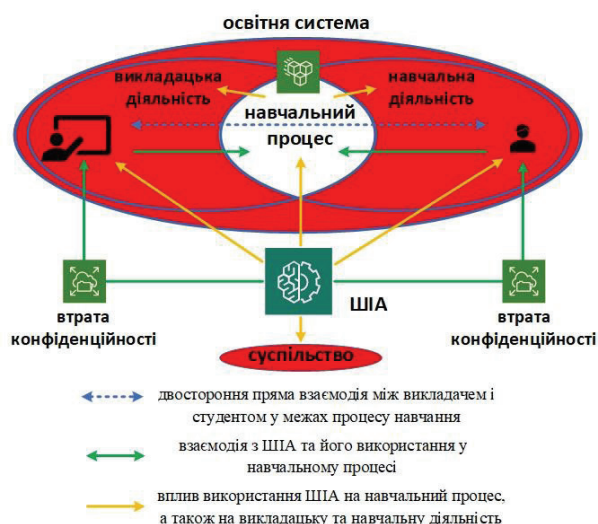


Рис. 6. Схема впливу ШІА на освітній процес в контексті теорії ризиків

Використання ШІА у навчальному процесі в контексті теорії ризиків супроводжується глобальними ризиками, такими як посилення залежності від технологій та зростання технологічної

нерівності. Порушення приватності даних та зменшення здатності критичного мислення через надмірну автоматизацію складає латентні ризики, що не завжди є помітними. Освітня система стає залежною від відповідальності окремих викладачів і студентів у мінімізації цих ризиків, що додає складності управлінню освітніми процесами.

Розглянемо вплив використання ШІА на освітній процес в контексті теорії цифрової нерівності:

- доступ до технологій – не всі користувачі мають однаковий доступ до технологій, які забезпечують використання ШІА у освіті, що обумовлено економічними (відсутність забезпечення пристроями) або технологічними факторами (відсутність сучасних пристроїв);

- якість доступу до технологій – різний доступ користувачів до використання сучасних або розширених функцій ШІА, що найчастіше пов'язано з їх комерціалізацією, а також якісним доступом до мережі Інтернет з будь-якого місця;

- цифрові навички – користувачі мають не однакову здатність використовувати інструменти ШІА: відмінність у навичках роботи з інструментами ШІА (розуміння як формулювати запити для отримання бажаного та критична оцінка отриманої інформації, розуміння можливостей та інструментів автоматизації дій у навчальному процесі) та цифрова грамотність (вміння самостійно та повноцінно використовувати технологічні засоби для доступу до інструментарію);

- соціальний контекст – забезпечення доступу до технологій для різних верств населення (залежність від рівня фінансування ЗВО та матеріального забезпечення студентів), обмеження контенту до якого має доступ користувач, на відміну від ШІА. Обмеження доступу студентів до використання ШІА в навчальному процесі може призвести до їх подальших обмежень на ринку праці або соціальної мобільності.

Теорія цифрової нерівності розкриває, як доступ до ШІА у освітньому процесі залежить від економічних, технічних та соціальних факторів, створюючи бар'єри для рівних освітніх можливостей. Різниця в цифрових навичках та якості доступу до сучасних технологій лише підсилює нерівність, яка вже існує в суспільстві. Впровадження ШІА може стати інструментом для зменшення розриву, але потребує стратегій, спрямованих на покращення доступу, навичок і цифрової грамотності серед усіх верств населення.

Вплив ШІА в контексті цифрової нерівності відбиває різний характер обмеження з боку користувачів, освітньої системи або суспільства у використанні ШІА учасниками навчального процесу, що призводить до звуження можливостей надання сучасної освіти. На фоні цифрової нерівності посилюється прямий зв'язок між викладачем та

студентом та взаємовплив між ними.

Таким чином, використання ШІА у навчальному процесі в контексті теорії цифрової трансформації інтеграція ШІА у навчальний процес відкриває нові можливості для покращення освіти, проте, водночас, підкреслює нерівність, пов'язану з різними доступом до технологій, цифровими навичками та соціально-економічними умовами.

Висновки.

Соціологічні теорії мають значний потенціал для аналізу використання ШІА в освітньому процесі сучасних університетів. Розгляд обраних соціологічних теорій демонструє, що впровадження ШІА в освіту супроводжується як потенційними перевагами, так і суттєвими викликами, що вимагає не лише вдосконалення технологічних рішень, а й глибокого соціального аналізу освітніх трансформацій. Серед переваг впровадження ШІ, які виявлено через призму соціологічних теорій, можна назвати: впровадження нових технологічних рішень, підходів до освітньої діяльності; формування нових норм освітнього процесу; врахування особливостей кожного суб'єкта в освіті, його потреб; збільшення ролі критичного мислення; спрощення доступу до новітніх знань, швидке оновлення контенту; розвиток

цифрової культури та компетентностей; мінімізація рутинних функцій тощо.

Поряд з цим, розгляд впливу ШІА на освітній процес крізь призму соціологічних теорій дозволяє сфокусуватися на його проблемних наслідках, зокрема: посилення нерівності; втрата приватності; знеособлення учасників освітнього процесу; послаблення когнітивних функцій; посилення залежності суб'єктів освіти від технологій; народження нових типів ризиків, бар'єрів для рівних освітніх можливостей тощо.

Безумовно, успішність використання соціологічних теорій залежить від макросередовища, організаційно-нормативних особливостей університетів, особливостей самих суб'єктів освітнього процесу. І такий аналіз дозволяє фокусуватися на ресурсах, технологіях, ризиках тощо. Можливо інші соціологічні теорії та концепції мають свій потенціал для такого адаптованого до специфічного університетського середовища контексту. Але в цілому, застосування теоретико-соціологічного ракурсу аналізу використання ШІА в освітньому процесі дозволяє приймати стратегічні рішення щодо розвитку освіти в цілому, університетів та їх внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів.

БІБЛІОГРАФІЧНІ ПОСИЛАННЯ

- 11 ways University Chatbots are transforming learning and teaching in higher education. (2023). <https://www.creatrixcampus.com/blog/university-chatbots-in-higher-education>
- Андрощук, А. Г. & Малюга, О. С. (2024). Використання штучного інтелекту у вищій освіті: стан і тенденції, *International Science Journal of Education and Linguistics*, 3 (2), с. 27-35. <https://doi.org/10.46299/j.isjel.20240302.04>
- Бердо, Р. С., Расюн, В. Л., & Величко, В. А. (2023). Штучний інтелект та його вплив на етичні аспекти наукових досліджень в українських закладах освіти, *Академічні Візії*, 22. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8174388>
- Візнюк, І. М., Буглай, Н. М., Куцак, Л. В., & Поліщук, А. С. (2021). Використання штучного інтелекту в освіті, *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців*, 59, с. 14–22. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-59-14-22>
- Гуревич, Р. С., Коношевський, О. Л. та ін. (2024). Інтеграція штучного інтелекту в сферу освіти: проблеми, виклики, загрози, перспективи, *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 72, с. 170–186. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2024-72-170-186>
- Драч, І. та ін. (2023). Використання штучного інтелекту у вищій освіті, *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*, 15, с. 66–82. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>
- Єрмакова, К. (2024). *Штучний інтелект у сучасній освіті: можливості, виклики та перспективи інтеграції* Методичні матеріали, <https://cpk.org.ua/>
- Міністерство цифрової трансформації України (б.д). *Проект. Інструктивно-методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти*. https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2024/05/21/Instruktyvno_metodychni_rekomendatsiyi_shchodo_vykorystannya_shi_v_zakladakh_vyshchoi_osvity-24-04-2025.pdf
- Міністерство цифрової трансформації України & Фонд Євразія (2025). *Рекомендації щодо відповідального впровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах вищої освіти*. <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2025/04/24/shi-v-zakladakh-vyshchoi-osvity-24-04-2025.pdf>
- Ничкало, Н. Г., Лазаренко, Н. І., & Гуревич, Р. С. (2021). Інформатизація та цифровізація суспільства в XXI столітті: нові виклики для закладів вищої освіти, *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 17-29. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-60-17-29>
- Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки, розпорядження Кабінету міністрів України від 23.02.2022 року № 286-р.. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text>
- Шаров, С. В. (2023). Сучасний стан розвитку штучного інтелекту та напрямки його використання. *Українські студії в європейському контексті: збірник наукових праць*, 6, с. 136-144.
- Шпатакова, О. Л. (2024). Роль штучного інтелекту в освітньому процесі вищої школи, *Матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації. Liha-Pres, Львів-Торунь*, с. 114-118
- Яценко, О. І. (2023). Технології штучного інтелекту: основні напрямки впровадження в освітній процес закладу вищої

освіти. *The 11th International scientific and practical conference «Scientific research in the modern world»*. Toronto, c. 252-257.

Artificial intelligence in education. <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence?hub=32618>

Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO, Paris, 44 p. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>

Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *AI and education: guidance for policy-makers*. UNESCO, Paris, 45 p. <https://doi.org/10.54675/PCSP7350>

Schwab, K. (2017). *Shaping the Four Industrial Revolution*. *World Economic Forum*, Geneva.

REFERENCE

11 ways University Chatbots are transforming learning and teaching in higher education (2023). <https://www.creatrixcampus.com/blog/university-chatbots-in-higher-education>

Androschuk, A. G., & Malyuga, O. S. (2024). The use of artificial intelligence in higher education: status and trends, *International Science Journal of Education and Linguistics*, 3 (2), pp. 27-35. <https://doi.org/10.46299/j.isjel.20240302.04>

Artificial intelligence in education. <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence?hub=32618>

Artificial intelligence in higher education institutions: recommendations for teachers, students and employees of higher education institutions. <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2025/04/24/shi-v-zakladakh-vyshchoi-osvity-24-04-2025.pdf>

Berdo, R. S., Rasyun, V. L., & Velichko, V. A. (2023). Artificial intelligence and its impact on ethical aspects of scientific research in Ukrainian educational institutions, *Academic Visions*, 22. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8174388>

Drach, I., et al. (2023). The use of artificial intelligence in higher education, *International Scientific Journal «Universities and Leadership»*, 15, pp. 66–82. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>

Gurevych, R. S., Konoshevsky, L. L., Konoshevsky, O. L. & et al. (2024). Integration of artificial intelligence in the sphere of education: problems, challenges, threats, prospects, *Modern information technologies and innovative teaching methods in the training of specialists: methodology, theory, experience, problems*, 72, pp. 170–186. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2024-72-170-186>

Instructional and methodological recommendations on the introduction and use of artificial intelligence technologies in secondary education institutions (2024). [https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2024/05/21/Instruktyvno. metodychni. rekomendatsiyi.shchodo.SHI.v.ZZSO-22.05.2024.pdf](https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2024/05/21/Instruktyvno_metodychni_rekomendatsiyi.shchodo.SHI.v.ZZSO-22.05.2024.pdf)

Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO, Paris, 44 p. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>

Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *AI and education: guidance for policy-makers*. UNESCO, Paris, 45 p. <https://doi.org/10.54675/PCSP7350>

Nichkalo, N. G., Lazarenko, N. I., & Gurevich, R. S. (2021). Informatization and digitalization of society in the 21st century: new challenges for higher education institutions, *Modern information technologies and innovative teaching methods in the training of specialists: methodology, theory, experience, problems*, 60, pp. 17-29. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-60-17-29>

Schwab, K. (2017). *Shaping the Fourth Industrial Revolution*. *World Economic Forum*, Geneva.

Sharov, S. V. (2023). Current State of Artificial Intelligence Development and Directions of Its Use, *Ukrainian Studies in the European Context: Collection of Scientific Works*, 6, pp. 136-144.

Shpatakova, O. L. (2024). The role of artificial intelligence in the educational process of higher education, *Materials of the All-Ukrainian Scientific and Pedagogical Advanced Training*. Liha-Press, Lviv-Torun, pp. 114-118.

Strategy for the Development of Higher Education in Ukraine for 2022-2032, *Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine* dated 23.02.2022 No. 286-p. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text>

Viznyuk, I. M., Buglai, N. M., Kutsak, L. V., & Polishchuk, A. S. (2021). The use of artificial intelligence in education, *Modern information technologies and innovative teaching methods in the training of specialists*, 59, pp. 14–22. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-59-14-22>

Yatsenko, O. I. (2023). Artificial intelligence technologies: main directions of implementation in the educational process of higher education institutions, *The 11th International scientific and practical conference «Scientific research in the modern world»*. Toronto, pp. 252-257.

Yermakova, K. (2024). Artificial intelligence in modern education: opportunities, challenges and prospects for integration, *methodological materials*, 45 pp. <https://cpk.org.ua/>