

УДК 004.89: 330.111.62: 330.341.1

ШЕВЧУК В.О.

к.е.н., доцент, доцент кафедри теоретичної та прикладної економіки, Національний транспортний університет,
e-mail: wladka@ukr.net, ORCID ID: 0000-0001-7121-598X

РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ У ФОРМУВАННІ НОВОЇ ПАРАДИГМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Мета. У статті досліджено проблему становлення нової парадигми інтелектуальної власності в умовах цифрової економіки на основі розвитку штучного інтелекту і штучних нейронних мереж. Розкрито і проаналізовано вплив штучного інтелекту та штучних нейронних мереж на систему інтелектуальної власності. **Методика.** Для досягнення поставленої мети використано як загальнонаукові, так і спеціальні методи наукового пізнання, зокрема наукового абстрагування, індукції та дедукції, методи логічного й структурно-функціонального аналізу, системний підхід. **Результати.** Визначено, що у традиційній парадигмі інтелектуальної власності ключовим елементом набуття і визнання прав є участь людини як творця, однак у ситуації, коли результати творчої діяльності можуть бути згенеровані алгоритмами, постає питання перегляду засад цього підходу. Проаналізовано, що штучний інтелект та штучні нейронні мережі нині виступають не тільки об'єктами інтелектуальної власності як виняткові продукти людської творчої інтелектуальної діяльності, а й інструментами генерації нових об'єктів інтелектуальної власності у вигляді нових текстів, зображень, творів мистецтва, наукових відкриттів, технічних рішень тощо. Досліджено, що штучний інтелект і штучні нейронні мережі в умовах цифровізації стають не лише каталізаторами створення інновацій, а й самостійними чинниками трансформації системи інтелектуальної власності. Обґрунтовано необхідність перегляду чинної парадигми інтелектуальної власності з урахуванням ролі штучного інтелекту і штучних нейронних мереж. Визначено концептуальні засади нової моделі інтелектуальної власності, адаптованої до умов цифрової економіки. **Наукова новизна.** Теоретично обґрунтовано на міждисциплінарному рівні сутність нової парадигми інтелектуальної власності, яка враховує феномен алгоритмічної творчості та зміну економічної сутності інтелектуальної власності як ключового ресурсу в цифровій економіці. **Практична значимість.** Результати дослідження можуть бути використані для формування державної політики у сфері інтелектуальної власності, розробки стратегії трансформації інтелектуальної власності, удосконалення нормативно-правової бази, а також у діяльності закладів вищої освіти, інноваційних компаній та центрів трансферу технологій.

Ключові слова: штучний інтелект, штучна нейронна мережа, інтелектуальна власність, парадигма інтелектуальної власності, цифрова економіка, цифровізація

Постановка проблеми

В умовах розвитку цифрової економіки сучасні досягнення в галузі технологій вивели штучний інтелект і штучні нейронні мережі на перший план досліджень і практичного застосування. Їх швидкий розвиток відкриває нові можливості для ефективної обробки даних і створення інноваційних продуктів. Активне впровадження технологій штучного інтелекту та штучних нейронних мереж докорінно змінює традиційні підходи до створення, захисту, управління й комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності. У цифровій економіці штучний інтелект виступає не лише інструментом підтримки творчих процесів, а й самостійним джерелом інноваційних результатів. Однак, розвиток, поширення і зростання використання цих технологій спричиняє докорінні зміни у багатьох сферах діяльності та створює виклики у сфері інтелектуальної власності, включно з питаннями авторських прав, патентування алгоритмів та обробки даних.

Необхідність перегляду традиційних підходів до інтелектуальної власності зумовлюється глибокими якісними змінами у сфері науково-технічного прогресу, появою та стрімким розвитком штучного інтелекту і штучних нейронних мереж як рушіїв інноваційної активності у світовій економіці. Сучасна система права інтелектуальної власності, побудована на засадах класичних уявлень про автора та творення інтелектуального продукту людиною, не здатна повною мірою регулювати відносини, що виникають у цифровій економіці. Тому постає об'єктивна потреба в

оновленні парадигми інтелектуальної власності, у якій буде враховано роль штучного інтелекту та штучних нейронних мереж не лише як об'єктів права інтелектуальної власності, але й як інструментів, що, у свою чергу, має сприяти розвитку технологічного трансферу та прискоренню інноваційного зростання в умовах цифровізації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Всесвітня організація інтелектуальної власності (ВОІВ) з 2019 року обговорює питання інтелектуальної власності та штучного інтелекту. У цьому ж році було презентоване перше видання, присвячене штучному інтелекту, в серії дослідних публікацій «Тенденції розвитку технологій». Також ВОІВ з 2019 по 2025 рік було проведено десять сесій, де розглядався вплив штучного інтелекту та політика інтелектуальної власності. Одинадцята сесія переговорів ВОІВ відбулась 23 та 24 квітня 2025 року, де піднімалися питання захисту прав творців в умовах зростання кількості генеративних моделей штучного інтелекту, що навчаються на творах, захищених авторським правом. Оскільки ці технології продовжують розвиватися, вони можуть серйозно підірвати традиційні креативні індустрії [20].

У Європейському Союзі Європейською Комісією у 2020 році було опубліковано звіт «Trends and Developments in Artificial Intelligence. Challenges to the Intellectual Property Rights Framework», у якому розглядається захист авторських прав і патентів у Європі для результатів, отриманих за допомогою штучного інтелекту загалом та у трьох пріоритетних сферах: наука, медіа (журналістика) та фармацевтичні дослідження. Він містить оцінку сучасного стану використання штучного інтелекту у трьох ключових сферах, а також правовий аналіз того, як закони про інтелектуальну власність наразі застосовуються до творчих та інноваційних результатів, отриманих за допомогою штучного інтелекту [19].

У жовтні 2020 року Офіс з патентів та торговельних марок США (USPTO) опублікував звіт «Public Views on Artificial Intelligence and Intellectual Property Policy», в якому всебічно розглядалися погляди широкого кола зацікавлених сторін на вплив штучного інтелекту (ШІ) на ландшафт інтелектуальної власності, включаючи політику щодо патентів, торговельних марок, авторських прав та комерційної таємниці, а також питання щодо захисту баз даних. Звіт демонструє тверде зобов'язання USPTO йти в ногу з цією швидкозмінною та критично важливою технологією, щоб прискорити американські інновації [18].

У березня 2021 року Офіс інтелектуальної власності Великої Британії провів консультації щодо штучного інтелекту та інтелектуальної власності [16]. У 2023 році управління інтелектуальної власності Великої Британії мало опублікувати кодекс щодо регулювання моделей навчання штучного інтелекту, але відклало його прийняття з метою узгодження спірних питань.

Таким чином, наведена інформація в звітах, матеріалах публічних консультацій, оприлюднених в США, ЄС, Великій Британії та інших країнах свідчить про актуальність даного дослідження.

Питання щодо проблематики охорони та використання винаходів, текстів, музики, зображень, що створюються з використанням штучного інтелекту або штучним інтелектом безпосередньо піднімаються в працях як закордонних – Д. Джервейсом [15], С. Рікетсоном, Дж. Гінзбургом, С. Честерманом [14], так і вітчизняних науковців, зокрема Г. Андрощуком, О. Барановим, М. Дубняком [1], Ю. Капіцею [2], А. Лемешком [9], О. Петрівом [6], О. Радутним, А. Ситницькою, Є. Тимошенко, Д. Цьвоком [11] та іншими. Але акцент в багатьох дослідженнях робиться на правовому та законодавчому аспекті даної проблеми, зокрема розглядаються правові проблеми використання технологій штучного інтелекту, питання про визначення правового режиму об'єктів, створених за допомогою штучного інтелекту тощо.

Визнаючи наукову цінність досліджень штучного інтелекту та штучних нейронних мереж в системі інтелектуальної власності, особливо в галузі права, відзначаємо, що у науковій економічній літературі недостатньо розкриті питання ролі штучного інтелекту та штучних нейронних мереж як нових елементів інтелектуальної власності в умовах цифрової економіки, які виступають водночас і об'єктами інновацій, що є цінними нематеріальними активами, і інструментами творення нових об'єктів інтелектуальної власності, а також факторами трансформації цієї системи.

Формулювання цілей статті

Метою статті є дослідження трансформаційного впливу, особливостей та проблем використання штучних нейронних мереж і штучного інтелекту у формуванні нової парадигми інтелектуальної власності, яка відповідала б викликам цифрової економіки, з акцентом на виклики правового регулювання та економічні наслідки впровадження цих технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження

Штучна нейронна мережа (ШНМ) – це один із напрямків у створенні штучного інтелекту, який ставить своїм завданням відтворити аналітичну роботу людського мозку [4]. Також це математична модель, яка імітує структуру та функціонування біологічних нейронних мереж з метою вирішення різноманітних задач, таких як класифікація, регресія, прогнозування та генерація. В основі нейромереж лежать штучні нейрони, які об'єднуються в графові структури і передають сигнали та інформацію один одному. Завдяки процесу навчання нейромережі стають здатними до виявлення закономірностей та залежностей у вхідних даних [3]. Глибоке навчання дозволяє цим нейромережам «навчатися» розпізнавати патерни та виконувати завдання, які раніше були складні або навіть неможливі для програм [12]. Штучний інтелект (ШІ) є алгоритмом, здатним, ґрунтуючись на базі даних (тексти, зображення, звуки, відео тощо), що служить вихідною інформацією для нейронних мереж, компілювати окремі елементи різних зразків і створювати на їх основі нові продукти відповідно до поставлених запитів.

Як зазначає І. Нікітченко, хоча штучний інтелект ще далекий від рівня людського, але ряд процесів він виконує на непоганому рівні, зокрема структурування даних, знаходження взаємозв'язків та генерація нових цифрових об'єктів на основі дослідження попереднього досвіду, створеного людьми [5].

З економічної точки зору, ШІ та ШНМ варто розглядати як нематеріальні активи, які сприяють зростанню інтелектуального капіталу підприємств і національної економіки загалом. Нині штучні нейронні мережі та штучний інтелект мають широкий спектр можливостей від допомоги в різних сферах діяльності до використання в повсякденному житті (таблиця 1).

Наведені у таблиці інструменти є яскравими прикладами застосування штучного інтелекту для створення, редагування й удосконалення творчого контенту, що актуалізує питання нових підходів до регулювання та охорони інтелектуальної власності.

Штучний інтелект і нейронні мережі здатні генерувати нові тексти, зображення, твори мистецтва, наукові відкриття, технічні рішення, які класично захищені правами інтелектуальної власності, адже традиційно об'єкти права інтелектуальної власності створюються людиною. Це ставить під сумнів класичне поняття «авторства» і створює нові виклики для патентного та авторського права. Виникає питання про те, хто є автором створеного ШІ контенту – людина, яка налаштувала інструмент, чи сам алгоритм. Якщо ж ШНМ створює нові рішення або технології, може бути складно визначити, чи можна їх запатентувати, особливо якщо ці рішення не є результатом традиційного творчого процесу.

Таким чином, системи штучного інтелекту мають подвійну природу в системі інтелектуальної власності, виступаючи одночасно і її об'єктами, і інструментами створення нових об'єктів інтелектуальної власності (рис. 1).

У грудні 2022 року було прийнято новий Закон України «Про авторське право і суміжні права» [7]. Зміни торкнулися переліку об'єктів авторського права, зокрема було додано неоригінальний об'єкт, згенерований комп'ютерною програмою, що охороняється правом особливого роду (*sui generis*) – результат роботи штучного інтелекту, який підпадає під правове регулювання. *Sui generis* – це набір спеціальних положень, які відрізняються від загальних. Вони регулюють об'єкти, створені внаслідок роботи комп'ютерної програми. Ці об'єкти не містять творчого підходу та генеруються без участі людини. Як результат, особисті немайнові права на такі об'єкти не виникають, адже вони можуть належати лише фізичній особі, але аж ніяк не штучному інтелекту [6; 7].

Таблиця 1

Приклади застосування штучних нейромереж та штучного інтелекту в різних галузях та сферах діяльності

Джерело: складено та доповнено автором на основі [3; 10]

Галузі / сфери діяльності	Функціональний опис	Назва штучних нейронних мереж / ШІ-моделей / ШІ-сервісів
1	2	3
Медицина	Діагностика захворювань, аналіз медичних зображень та знімків, персоналізація лікування, медичний менеджмент.	MedPaLM, BioBERT, Freed, Sunoh Medical AI Scribe, PathAI, Enlitic
Фінанси	Виявлення шахрайства, прогнозування цін на акції, оптимізація портфелів інвестицій.	ZestFinance, KAI, Vectra, Colossus, Perfios AI, ZAML, LSTM, XGBoost, Kensho, Darktrace for Finance, FICO Falcon
Маркетинг	Прогнозування вподобань клієнтів, автоматичне створення рекламних матеріалів, аналіз споживчої поведінки.	SmartWriter, Anyword, Analisa, Namelix, AdEspresso, Simplified, ContentEdge, PepperType, Mutiny, Copy Smith, GPT-4, Claude, Jasper, Copy.ai
Дизайн	Створення реалістичних зображень у заданих стилях, перетворення зображень у витвори мистецтва, перетворення фото на мультфільми, створення унікальних художніх ілюстрацій на основі зображень, а також створення дизайну інтерфейсів.	DALL-E 2, Artbreeder, DeepArt, Stable Diffusion, Midjourney, Autodraw, Flair AI, Booth AI, Stocking AI, RunwayML, Dream, Lexica, Deep Dream Generator, NightCafe, Uizard
Промисловість	Прогнозування виробництва, моніторинг стану обладнання, оптимізація процесів, підвищення якості та безпеки праці, зменшення витрат тощо.	Festo AX Industrial Intelligence, YOLO (You Only Look Once), Deep Reinforcement Learning, AlphaZero-style AI, Predictive Maintenance LSTM, Time Series Forecasting AI
Бізнес	Оптимізація бізнес-процесів, покращення бізнес-аналізу даних та прийом стратегічних рішень на основі великих баз даних.	AIOps, IBM Watson, Google Vertex AI, Amazon SageMaker, ClickUp, Jasper, ChatGPT, Synthesys
Програмування	Доповнення та завершення коду у реальному часі, автоматизована генерація тестів.	GitHub Copilot, Tabnine, CodeCompleteFauxPilot, CodiumAI, Replit Ghostwriter, CodeWhisperer, SourceGraph Cody, Tabby
Освіта та навчання	Розв'язання математичних задач, відповіді на запитання користувачів з широкого спектра тем, таких як наука, історія, математика, література, технології та інші, аналіз документів та створення короткого конспекту, вивчення мов, поліпшення мовних навичок, розширення словникового запасу тощо.	ChatGPT-4, ChatPDF, TutorAI, Math GPT, DeepSeek, Claude, Tome, Language Tool, Soofy, Ttsmaker, Perplexity AI, QuillBot, Doubao, Coursera
Автономні транспортні засоби	Навігація, ухилення від перешкод та безпечне керування автономними автомобілями або дронами.	NVIDIA PilotNet, OpenPilot (Comma.ai), Wayve DeepDriving, Tesla Autopilot AI
Безпека	Аналіз відео та зображень для виявлення підозрілої діяльності, захист від кібератак або виявлення шахрайства.	Microsoft Security Copilot, Darktrace Immune System, CrowdStrike Falcon, Vectra AI
Автоматичний переклад	Нейромережі можуть навчатися перекладати тексти між різними мовами, забезпечуючи швидкий та точний переклад.	DeepL Translator, Google Translate, Microsoft Translator, Reverso
Розпізнавання мови	Розпізнавання та розуміння голосових команд для керування різними пристроями, такими як смартфони та домашня техніка, розумним домом; для пошуку музики, здійснення замовлень, перетворення мовлення на текст.	Siri від Apple, Alexa від Amazon, Google Assistant, DeepSpeech (Mozilla), wav2vec 2.0 (Meta AI), OpenAI Whisper, Speech-to-Text API (Google Cloud), Spotify, HomeKit від Apple
Рекомендаційні системи	Аналіз історії перегляду користувача та рекомендація продуктів, фільмів, музики та іншого на основі їх вподобань.	Alexa від Amazon, Amazon Personalize, RecBole, LightFM, Google Assistant

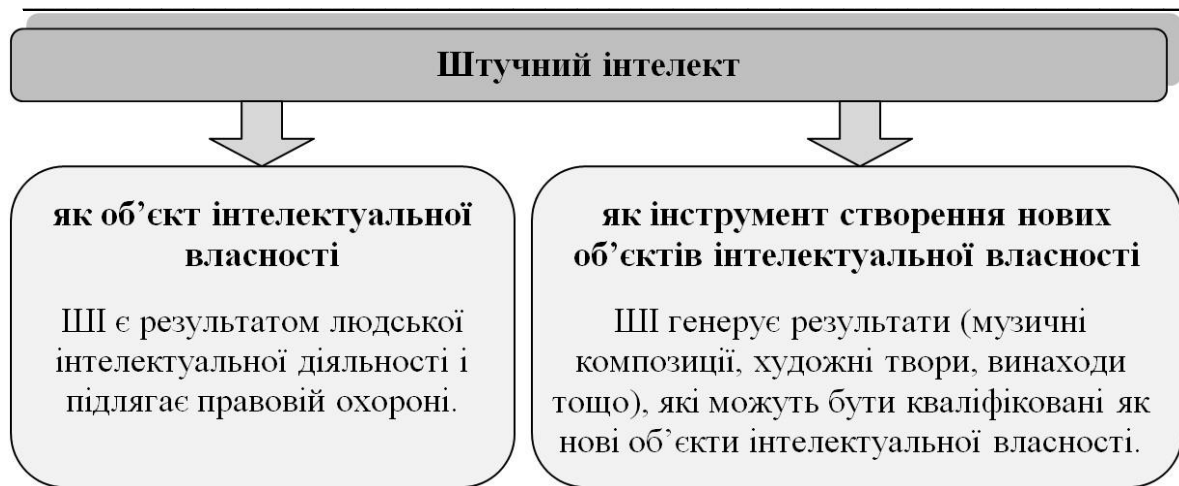


Рис. 1. Подвійна природа штучного інтелекту в системі інтелектуальної власності

Варто зауважити, що штучний інтелект не може мати авторського права на згенеровані фото, відео або зображення через те, що за чинним законодавством автором може визнаватися лише людина. Але, у випадку, якщо до процесу створення цих фото, відео чи зображення була залучена людина, виникає авторське право на результат роботи ШІ (стаття 33 Закону України «Про авторське право і суміжні права»).

Але, наприклад, щодо ChatGPT виникає інша проблема – для відповідей він використовує всю наявну в Інтернеті інформацію, не враховуючи, чи захищена вона авторським правом, чи ні. Таким чином, для уникнення плагіату варто перевіряти текст, згенерований ChatGPT, за допомогою додатка для перевірки тексту Quetext, або GPTZero. Відомо, щодо захисту картин та інших зображень від використання штучним інтелектом та від потрапляння у бази нейронних мереж, було створено застосунок NO AI, у якому використовується спеціальний водяний знак.

Правове регулювання в умовах зростаючого використання технологій штучного інтелекту вимагає нових підходів, які враховують особливості його роботи та роль людини у процесі створення творів. Узагальнюючи результати досліджень та рекомендації різних авторів, нині можна виділити такі теоретичні підходи до регулювання інтелектуальної власності в умовах цифровізації та зростаючого використання технологій штучного інтелекту на основі штучних нейронних мереж [1; 2; 14; 15; 17; 20]:

1. Людиноцентричний підхід, за яким автором будь-якого твору, навіть створеного з використанням штучного інтелекту, є людина, а штучний інтелект виступає лише як інструмент. У цьому контексті людина-виконавець (користувач) вважається творцем (або автором, або винахідником) об'єкта інтелектуальної власності, оскільки саме вона здійснює творчий внесок, спрямовуючи роботу штучного інтелекту (наприклад, шляхом введення команд або коригування контенту). Недоліком такого підходу є неврахування того, що генерація творчих результатів штучним інтелектом може відбуватись без значної участі користувача. Наприклад, машинне «навчання» (Language Tool або ChatGPT) дозволяє ШІ створювати унікальний контент, який неможливо передбачити або контролювати людиною.

2. ШІ-орієнтований підхід, який передбачає спільне авторство або самостійне авторство штучного інтелекту. Цей підхід є дискусійним і суперечливим, особливо у випадку самостійного авторства штучного інтелекту, який не є фізичною або юридичною особою і не може бути за законодавством суб'єктом права інтелектуальної власності.

3. Етичний підхід, за яким має забезпечуватись етична відповідальність під час використання технологій ШІ для створення об'єктів інтелектуальної власності, здійснюватись захист прав людини і запобігання недобросовісному використанню штучного інтелекту.

4. Інтерпретативний підхід, що передбачає адаптацію існуючих норм авторського права та суміжних прав до нових умов, без фундаментальної зміни правової бази. Тобто розглядається можливість уточнення поняття авторства і оригінальності, адаптуючи їх до можливостей штучного інтелекту. Наприклад, можна передбачити, що твором може вважатися лише той контент, у

створенні якою людина брала безпосередню участь, тоді як твори, створені повністю ШІ, не будуть підпадати під захист авторським правом.

5. Гібридний підхід, за яким здійснюється розподіл відповідальності між розробником штучного інтелекту, користувачем і алгоритмом як частини процесу створення об'єкта інтелектуальної власності.

Зауважимо, що останніми роками вносяться зміни в міжнародну нормативно-правову базу щодо різноманітних аспектів регулювання штучного інтелекту. Так, наприклад, в Європейському Союзі у 2024 році був прийнятий перший нормативний акт, що регулює питання штучного інтелекту, зокрема безпеку і дотримання прав людей під час застосування ШІ – Закон (Акт) про штучний інтелект (Artificial Intelligence Act, AI Act). Цей нормативно-правовий акт був ухвалений Європейським Парламентом у березні і набув чинності у серпні 2024 року. Закон має на меті запровадити спільну нормативно-правову базу, яка б встановлювала зобов'язання для провайдерів і користувачів та оцінку різноманітних технологій залежно від рівня ризику, пов'язаного зі штучним інтелектом, створити гармонізований внутрішній ринок штучного інтелекту в ЄС, заохотити впровадження цієї технології та створити сприятливе середовище для інновацій та інвестицій. Відповідно до положень Акта про штучний інтелект (AI Act), держави-члени Європейського Союзу зобов'язані до 2 серпня 2025 року створити або визначити національні компетентні органи, відповідальні за контроль за дотриманням вимог до систем, що працюють на основі штучного інтелекту, здійснення ринкового нагляду та нагляду за відповідними сегментами ринку. Варто зазначити, що в Європейському Союзі компанії тепер зможуть самостійно впроваджувати кодекси щодо поведінки зі штучним інтелектом.

Питаннями використання штучного інтелекту цікавиться і ООН, зокрема у 2023 році була створена комісія для дослідження технології штучного інтелекту, її можливостей і ризиків.

Варто зазначити, що в сучасних умовах цифровізації значний потенціал має застосування штучних нейронних мереж і штучного інтелекту в самій системі інтелектуальної власності, адже сприяє підвищенню ефективності виявлення порушень, удосконаленню процесів ідентифікації, аналізу та моніторингу об'єктів інтелектуальної власності, оптимізації процесу патентного пошуку та класифікації. Використання нейронних мереж для автоматизованого моніторингу авторських прав і торговельних марок дозволяє зменшити навантаження на державні інституції та сприяє швидкому реагуванню на потенційні порушення.

У Європейському Союзі передбачається впровадження рішень на основі штучного інтелекту для автоматизації процедур експертизи, класифікації заявок та здійснення пошуку аналогів. Очікується, що застосування технологій, на основі штучного інтелекту, сприятиме істотному скороченню часу розгляду заявок та підвищенню їхньої точності. Паралельно із цим активно розвиваються комерційні сервіси, орієнтовані на реєстрацію та охорону об'єктів інтелектуальної власності [8, С. 29].

У 2019 році тодішній генеральний директор ВОІВ Френсіс Гаррі зазначав, що використанню штучного інтелекту в адмініструванні систем інтелектуальної власності сприяють такі чинники:

- ✓ обсяг роботи, зумовлений збільшенням кількості поданих патентних заявок на реєстрацію об'єктів інтелектуальної власності, що призводить до зростання дефіциту кадрових ресурсів. Зокрема для товарних знаків ВОІВ розробила інструмент пошуку зображень на основі штучного інтелекту. Цей інструмент вбудований в Глобальну базу даних брендів та за секунду видає результати з високою точністю;

- ✓ якість і вартість, адже в умовах невідомого зростання попиту на права інтелектуальної власності по всьому світу засоби штучного інтелекту дозволяють підвищити якість адміністрування та скоротити його вартість [13].

До того ж ВОІВ створила програму нейронного машинного перекладу WIPO Translate, що працює на базі штучного інтелекту і поширила її серед 14 міжурядових організацій і багатьох патентних відомств по всьому світу, розробила засіб автоматичної класифікації винаходів IPSCAT- neural, в якому використовується нейронно-мережева технологія, для системи Міжнародної патентної класифікації з метою автоматичної класифікації патентів, товарів і послуг у процесі обробки заявок на реєстрацію товарних знаків. І нині ВОІВ вивчає можливості інтеграції штучного інтелекту у власну діяльність із обслуговування користувачів (зокрема, впровадження інтелектуальних автовідповідей) [13].

Очевидно, що впровадження та використання технологій ШІ та ШНР в різних сферах діяльності призводить до таких економічних наслідків, як зростання продуктивності праці, трансформація структури зайнятості через зникнення деяких і появу нових професій, прискорення інноваційного циклу, зменшення трансакційних витрат, оптимізація деяких бізне-процесів, зміщення ланцюгів вартості, оптимізація процесу трансферу технологій, формування нових ринків і видів економічної діяльності тощо. Також широке впровадження таких технологій супроводжується низкою проблем, зокрема складністю правової ідентифікації авторства, економічної оцінки об'єктів, створених штучним інтелектом, обмеженістю і недосконалістю нормативно-правової бази, суперечністю між відкритістю систем і моделей штучного інтелекту та режимом охорони об'єктів інтелектуальної власності, етичними питаннями, пов'язаними з достовірністю інформації тощо. Це вимагає застосування комплексного підходу, що охоплював би правові, етичні та технологічні аспекти, зокрема розробку нових механізмів комерціалізації результатів діяльності штучного інтелекту, нових підходів та методів оцінювання інтелектуальних продуктів, етичних кодексів для розробників і користувачів ШІ та ШНМ, адаптацію законодавства та правового регулювання як на національному, так і на міжнародному рівні. У цифровій економіці важливим є розробка і запровадження гнучких моделей ліцензування і контрактів на передачу прав на об'єкти інтелектуальної власності, створені з використанням штучного інтелекту. Подолання проблем, пов'язаних із використанням ШІ, вимагатиме комплексних зусиль з боку держави, бізнесу та наукової спільноти. Інтеграція нових технологій та розробка правових норм, які враховуватимуть специфіку ШНМ, зможе забезпечити розвиток інтелектуальної власності в епоху штучного інтелекту. Стратегічними напрямками удосконалення національної системи інтелектуальної власності мають бути: розвиток цифрової інфраструктури, підтримка інституцій трансферу технологій, гармонізація законодавства з міжнародними стандартами та інтеграція інструментів штучного інтелекту в управлінські процеси сфери інтелектуальної власності.

Отже, нова парадигма інтелектуальної власності має фіксувати як якісні зміни від застосування технологій ШІ, так і їх достатню глибину, утворення нової якості системи. Основними ознаками цієї парадигми мають стати:

- 1) оновлений зміст відносин у сфері інтелектуальної діяльності, що зумовлений цифровізацією економіки, зростанням ролі даних, алгоритмів, штучного інтелекту та штучних нейронних мереж у процесі створення і використання інтелектуального продукту;
- 2) трансформація ролі людини як суб'єкта інтелектуальної діяльності, яка все частіше виступає не єдиним автором, а співтворцем разом із технологічними системами, з одночасним посиленням значущості цифрових компетентностей;
- 3) необхідність модернізації правового регулювання інтелектуальної власності, що включає адаптацію законодавства до нових типів об'єктів інтелектуальної власності, створених за участі штучного інтелекту, а також формування нових моделей авторства, охорони та комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності у цифровому середовищі;
- 4) економізація інтелектуальної власності, тобто перетворення її з юридичної категорії у стратегічний економічний ресурс, що визначає конкурентоспроможність, інноваційну спроможність і цінність компаній та національних економік, особливо у сфері високих технологій;
- 5) інтеграція інтелектуальної власності в стратегії сталого розвитку та цифрової трансформації, перетворення її на ключовий ресурс національного багатства та засіб економічної безпеки.

Висновки

Штучні нейронні мережі є базовим інструментом у розвитку штучного інтелекту, що забезпечує широкі можливості для застосування в різних сферах – від генерації візуального контенту до розв'язання складних задач і оптимізації процесів. У сучасній цифровій економіці їх роль невпинно зростає, оскільки вони сприяють ефективнішому вирішенню комплексних проблем і покращенню якості повсякденного життя. Стрімкий розвиток цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту та штучних нейронних мереж, трансформує традиційні підходи до створення, використання та охорони інтелектуальної власності. Ці технології виступають не лише інструментами у процесі створення нових об'єктів інтелектуальної власності, але й самі стають ними, що породжує складні

правові, економічні та етичні питання, зокрема щодо авторства, патентоспроможності, захисту, комерціалізації та трансферу інтелектуального продукту. Штучний інтелект і штучні нейронні мережі також стають факторами трансформації сучасної системи інтелектуальної власності.

В умовах цифрової економіки важливим є перехід від традиційних моделей до гнучких механізмів управління інтелектуальною власністю, що дозволяють повною мірою реалізувати потенціал штучного інтелекту. Використання різних підходів до регулювання інтелектуальної власності, таких як людино-орієнтований, ІІІ-орієнтований, етичний, інтерпретативний та гібридний, сприятиме створенню гнучкої системи захисту інтелектуальної власності, яка зможе адаптуватися до динамічного розвитку технологій.

Розмиття меж між людською і машинною творчістю, посилення ролі алгоритмічного аналізу великих масивів даних і генерація нових рішень без безпосереднього людського втручання вимагають формування та впровадження нової парадигми інтелектуальної власності.

VLADYSLAVA O. SHEVCHUK

Candidate of Economic Sciences, Docent, Associate Professor at the Department of Theoretical and Applied Economics, National Transport University, e-mail: wladka@ukr.net, ORCID ID: 0000-0001-7121-598X

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS IN THE FORMATION OF A NEW INTELLECTUAL PROPERTY PARADIGM IN THE DIGITAL ECONOMY

Goal. The article examines the problem of the formation of a new paradigm of intellectual property in the digital economy based on the development of artificial intelligence and artificial neural networks. The impact of artificial intelligence and artificial neural networks on the intellectual property system is revealed and analyzed. **Methodology.** To achieve the goal, both general scientific and special methods of scientific knowledge were used, in particular scientific abstraction, induction and deduction, methods of logical and structural-functional analysis, and a systems approach. **Results.** It is determined that in the traditional paradigm of intellectual property, the key element of acquiring and recognizing rights is the participation of a person as a creator, however, in a situation where the results of creative activity can be generated by algorithms, the question of revising the principles of this approach arises. It is analyzed that artificial intelligence and artificial neural networks now act not only as objects of intellectual property as exclusive products of human creative intellectual activity, but also as tools for generating new objects of intellectual property in the form of new texts, images, works of art, scientific discoveries, technical solutions, etc. It is studied that artificial intelligence and artificial neural networks in the conditions of digitalization become not only catalysts for creating innovations, but also independent factors in the transformation of the intellectual property system. The need to revise the current paradigm of intellectual property is substantiated, taking into account the role of artificial intelligence and artificial neural networks. The conceptual principles of a new model of intellectual property adapted to the conditions of the digital economy are determined. **Scientific novelty.** The essence of the new paradigm of intellectual property, which takes into account the phenomenon of algorithmic creativity and the change in the economic essence of intellectual property as a key resource in the digital economy, is theoretically substantiated at an interdisciplinary level. **Practical Significance.** The results of the study can be used to form state policy in the field of intellectual property, develop a strategy for the transformation of intellectual property, improve the regulatory framework, as well as in the activities of higher education institutions, innovative companies and technology transfer centers.

Keywords: artificial intelligence, artificial neural network, intellectual property, intellectual property paradigm, digital economy, digitalization

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дубняк М.В. Проблеми визначення правового режиму об'єктів, створених за допомогою технологій нейромереж. Інформація і право. 2019. № 4. С. 45-53. DOI: [https://doi.org/10.37750/2616-6798.2019.4\(31\).196668](https://doi.org/10.37750/2616-6798.2019.4(31).196668)
2. Капіца Ю.М. Тексти, музика, зображення, що створюються штучним інтелектом: до визначення моделі правової охорони. Інформація і право. 2021. № 1(36). С. 45-54. URL: https://ipr.nas.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/IP_Artificial-Intelligence_Y_Kapitsa_2021.pdf

3. Нейромережа – що це таке, як працює і навіщо потрібна. URL: https://termin.in.ua/neyromerezha/#So_take_NEJROMEREZA_-_ponatta_ta_viznacenna_prostimi_slovami
4. Нейромережі пишуть книги та рятують життя: що таке нейронна мережа і як вона працює. URL: <https://mc.today/uk/shho-take-nejronna-merezha/>
5. Нікітченко І. Авторське право і нейромережі: чи отримає ІІІ захист інтелектуальної власності. 3 листопада 2022. URL: <https://speka.media/avtorske-pravo-i-neiromerezi-9g14n9>
6. Петрів О. Штучний інтелект та авторське право. 17 марта 2023. URL: <https://cedem.org.ua/analytics/shtuchnyi-intelekt-avtorske-pravo/>
7. Про авторське право і суміжні права: Закон України від 01.12.2022. № 2811-IX (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text>
8. Рекомендації щодо відповідального використання ІІІ: питання права інтелектуальної власності. Листопад 2024. URL: <https://me.gov.ua/view/2d134af9-482d-458b-a43d-67b36742ce95>
9. Розмаїтій Д.О., Грабовецький Н.В., Цвик О.С., Лемешко А.В. Штучні нейронні мережі в сучасному світі: особливості застосування. Зв'язок. 2021. №5. DOI: 10.31673/2412-9070.2021.051115
10. Храпач В. Різновиди штучного інтелекту та можливості і проблеми його використання при стратегічному плануванні в економіці. Економіка та суспільство. 2023. Випуск 54. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-8>
11. Цьвок Д. Штучний інтелект – інтелектуальний помічник чи конкурент для винахідника? 11.02.2021. Національний університет «Львівська політехніка». URL: <https://lpnu.ua/news/vypusknik-politekhniky-danylo-tsvok-shtuchnyi-intelekt-intelektualnyi-pomichnyk-chy-konkurent>
12. Шевчук В.О., Лаврінов С.В. Штучні нейронні мережі: сутність та особливості. Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі: матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 25-26 квітня 2024 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ: Видавничий центр КНУКіМ, 2024. С. 89-93.
13. Штучний інтелект та інтелектуальна власність: інтерв'ю з Френсісом Гаррі. Юридична газета online. 30 січня 2019. URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/inshe/shtuchnyi-intelekt-ta-intelektualna-vlasnist-intervyu-z-frensisom-garri.html>
14. Chesterman Simon. Artificial Intelligence and the Limits of Legal Personality. *International & Comparative Law Quarterly*, Volume 69, Issue 4, October 2020, pp. 819-844. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0020589320000366>
15. Daniel J. Gervais. The Machine as Author. *Iowa Law Review*. 2020. Vol.105:2053. URL: <https://scholarship.law.vanderbilt.edu/faculty-publications/1164/>
16. Government response to call for views on artificial intelligence and intellectual property. Consultation outcome. Intellectual Property Office. Great Britain. Updated 23 March 2021.
17. Intellectual Property Rights for the Development of Artificial Intelligence Technologies. European Parliament. URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277_EN.html
18. Public Views on Artificial Intelligence and Intellectual Property Policy. USPTO. 2020. 56 p.
19. Trends and Developments in Artificial Intelligence. Challenges to the Intellectual Property Rights Framework. Final report / C. Hartmann, J. E.M. Allan, P. B. Hugenholtz, João P. Quintais, D. Gervais. European Commission, 2020. 175 p. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/394345a1-2ecf-11eb-b27b-01aa75ed71a1/language-en>
20. WIPO – World Intellectual Property Organization. URL: <https://www.wipo.int/portal/en/index.html>

REFERENCES

1. Dubniak, M. V. (2019). Problemy vyznachennia pravovoho rezhymu obektiv, stvorenykh za dopomohoiu tekhnolohii neiromerezh [Problems of determining the legal regime of objects created using neural network technologies]. *Information and Law*, 4, 45–53. [https://doi.org/10.37750/2616-6798.2019.4\(31\).196668](https://doi.org/10.37750/2616-6798.2019.4(31).196668) [In Ukrainian]
2. Kapitsa, Yu. M. (2021). Teksty, muzyka, zobrazhennia, shcho stvoriuiutsia shtuchnym intelektom: do vyznachennia modeli pravovoi okhorony [Texts, music, images created by artificial intelligence: To determine the model of legal protection]. *Information and Law*, 1(36), 45–54. https://ipr.nas.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/IP_Artificial-Intelligence_Y_Kapitsa_2021.pdf [In Ukrainian]
3. Neiromerezha – shcho tse take, yak pratsiuie i navishcho potrebna [Neural network – What is it, how does it work and why is it needed]. (n.d.). https://termin.in.ua/neyromerezha/#So_take_NEJROMEREZA_-_ponatta_ta_viznacenna_prostimi_slovami [In Ukrainian]
4. Neiromerezhni pyshut knyhy ta riatiuiut zhyttia: shcho take neuronna meretzha i yak vona pratsiuie [Neural networks write books and save lives: What is a neural network and how does it work]. (n.d.). <https://mc.today/uk/shho-take-nejronna-merezha/> [In Ukrainian]

5. Nikitchenko, I. (2022). Avtorske pravo i neiromerezhi: chy otrymaie ShI zakhyst intelektualnoi vlasnosti [Copyright and neural networks: Will AI receive intellectual property protection?]. <https://speka.media/avtorske-pravo-i-neiromerezhi-9g14n9> [In Ukrainian]
6. Petriv, O. (2023). Shtuchnyi intelekt ta avtorske pravo [Artificial intelligence and copyright]. <https://cedem.org.ua/analytics/shtuchnyi-intelekt-avtorske-pravo/> [In Ukrainian]
7. Verkhovna Rada of Ukraine. (2022). Pro avtorske pravo i sumizhni prava [On copyright and related rights] (Law of Ukraine No. 2811-IX). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text> [In Ukrainian]
8. Ministerstvo ekonomiky Ukrainy. (n.d.). Rekomendatsii shchodo vidpovidalnoho vykorystannia ShI: pytannia prava intelektualnoi vlasnosti [Recommendations for the responsible use of AI: Issues of intellectual property rights]. <https://me.gov.ua/view/2d134af9-482d-458b-a43d-67b36742ce95> [In Ukrainian]
9. Rozmaityi, D. O., Hrabovetskyi, N. V., Tsvyk, O. S., & Lemeshko, A. V. (2021). Shtuchni neironni merezhi v suchasnomu sviti: osoblyvosti zastosuvannia [Artificial neural networks in the modern world: Features of application]. *Connection*, 5. <https://doi.org/10.31673/2412-9070.2021.051115> [In Ukrainian]
10. Khrapach, V. (2023). Riznovydy shuchnoho intelektu ta mozhlyvosti i problemy yoho vykorystannia pry stratehichnomu planuvanni v ekonomitsi [Varieties of artificial intelligence and opportunities and problems of its use in strategic planning in the economy]. *Economy and Society*, 54. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-8> [In Ukrainian]
11. Tsvok, D. (2021). Shtuchnyi intelekt – intelektualnyi pomichnyk chy konkurent dlia vynakhidnyka? [Artificial intelligence – An intellectual assistant or a competitor for the inventor?]. Lviv Polytechnic National University. <https://lpnu.ua/news/vypuskyk-politekhniky-danylo-tsvok-shtuchnyi-intelekt-intelektualnyi-pomichnyk-chy-konkurent> [In Ukrainian]
12. Shevchuk, V. O., & Lavrinov, S. V. (2024). Shtuchni neironni merezhi: sutnist ta osoblyvosti [Artificial neural networks: Essence and features]. In *Informatsiini tekhnologii v kulturi, mystetstvi, osviti, nautsi, ekonomitsi ta biznesi: Materialy IX Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* (pp. 89–93). Kyiv: Vydavnychiy tsentr KNUKiM. [In Ukrainian]
13. Shtuchnyi intelekt ta intelektualna vlasnist: intervieu z Frensisom Harri [Artificial intelligence and intellectual property: Interview with Francis Garri]. (n.d.). <https://yur-gazeta.com/publications/practice/inshe/shtuchnyi-intelekt-ta-intelektualna-vlasnist-intervyu-z-frensisom-garri.html> [In Ukrainian]
14. Chesterman, S. (2020). Artificial intelligence and the limits of legal personality. *International & Comparative Law Quarterly*, 69(4), 819–844. <https://doi.org/10.1017/S0020589320000366> [In English]
15. Gervais, D. J. (2020). The machine as author. *Iowa Law Review*, 105(5), 2053–2106. <https://scholarship.law.vanderbilt.edu/faculty-publications/1164/> [In English]
16. Intellectual Property Office (UK). (2021, March 23). Government response to call for views on artificial intelligence and intellectual property. Consultation outcome. <https://www.gov.uk/government/consultations/artificial-intelligence-and-intellectual-property-call-for-views> [In English]
17. European Parliament. (2020). Intellectual property rights for the development of artificial intelligence technologies. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277_EN.html [In English]
18. United States Patent and Trademark Office (USPTO). (2020). Public views on artificial intelligence and intellectual property policy. https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/USPTO_AI-IPPUBLIC-VIEWS.pdf [In English]
19. Hartmann, C., Allan, J. E. M., Hugenholtz, P. B., Quintais, J. P., & Gervais, D. (2020). Trends and developments in artificial intelligence: Challenges to the intellectual property rights framework. Final report. European Commission. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/394345a1-2ecf-11eb-b27b-01aa75ed71a1/language-en> [In English]
20. World Intellectual Property Organization (WIPO). (n.d.). <https://www.wipo.int/portal/en/index.html> [In English]

Стаття надійшла до редакції: 14.05.2025
Received: 2025.05.14