Кримінальне право

УДК 343.9:004.8:351.74(477)

DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.15520919

Системи штучного інтелекту в кримінології : Загрози і можливості

Федчак Ігор Андрійович

доктор юридичних наук, доцент,

завідувач кафедри інформаційних технологій

Львівського державного університету внутрішніх справ,

Львів, Україна,

ORCID https://orcid.org/0000-0002-4539-5988

Прийнято: 16.04.2025| Опубліковано: 29.04.2025

Анотація. *Метою даної наукової статті є всебічне теоретичне осмислення можливостей і загроз застосування технологій на базі штучного інтелекту в кримінології в умовах воєнного стану та активних бойових дій в Україні. Об'єктом дослідження виступає трансформація кримінологічної практики під впливом технологічного розвитку та цифровізації безпекової сфери. Завдання статті полягає у виокремленні сутнісних засад використання таких технологій, аналізі потенційних ризиків, оцінці безпекового потенціалу в сучасному контексті та формуванні засад нормативно-етичного регулювання національної політики з урахуванням умов повномасштабного збройного вторгнення. Доведено, що системи на базі штучного інтелекту дають змогу автоматизувати виявлення закономірностей, прогнозування поведінки злочинців та розпізнавання потенційних загроз на ранніх етапах, що є вкрай важливим у ситуації, коли традиційні інститути правоохоронної системи зазнають колосального навантаження. В статті визначено сутнісні засади*

впровадження технологій на базі штучного інтелекту в кримінологічну практику, з урахуванням умов повномасштабного збройного вторгнення та воєнного стану в Україні. Доведено, що такі технології мають надзвичайно високий безпековий потенціал, оскільки забезпечують можливість аналізу великих обсягів даних, побудови прогнозів злочинної поведінки, виявлення аномалій та формування проактивних стратегій превенції. У дослідженні обґрунтовано також чотири найбільш вагомі загрози, пов'язані з використанням таких технологій: алгоритмічна упередженість, недосконалість правового регулювання, технічна вразливість цифрової інфраструктури та розмивання меж відповідальності між учасниками правозастосування. Встановлено, що ефективне використання інтелектуальних систем у кримінології вимагає балансу між технологічними інноваціями та етичним, правовим і соціальним контролем, особливо у кризових умовах, коли порушення прав і свобод може мати довготривалі наслідки.

Ключові слова: *кримінологія, штучний інтелект, безпековий потенціал, технології, воєнний стан, активні бойові дії, загрози, управління ризиками, правове регулювання, кримінальне право*

Artificial intelligence systems in criminology: Threats and opportunities

Ihor Fedchak
Doctor of Law, Associate Professor,
Head of the Department of Information Technologies
Lviv State University of Internal Affairs,
Lviv, Ukraine,
ORCID https://orcid.org/0000-0002-4539-5988

Abstract. *The purpose of this scientific article is a comprehensive theoretical understanding of the possibilities and threats of using technologies based on artificial*

intelligence in criminology under conditions of martial law and active hostilities in Ukraine. The object of the study is the transformation of criminological practice under the influence of technological development and digitalization of the security sphere. The task of the article is to identify the essential principles of using such technologies, analyze potential risks, assess security potential in the modern context and form the principles of normative and ethical regulation of national policy taking into account the conditions of a full-scale armed invasion. It is proven that systems based on artificial intelligence make it possible to automate the detection of patterns, predict the behavior of criminals and recognize potential threats at the early stages, which is extremely important in a situation when traditional institutions of the law enforcement system are under enormous strain. The article defines the essential principles of implementing technologies based on artificial intelligence in criminological practice, taking into account the conditions of a full-scale armed invasion and martial law in Ukraine. It is proven that such technologies have an extremely high security potential, as they provide the ability to analyze large volumes of data, build forecasts of criminal behavior, identify anomalies and form proactive prevention strategies. The study also substantiates the four most significant threats associated with the use of such technologies: algorithmic bias, imperfect legal regulation, technical vulnerability of digital infrastructure and blurring of the boundaries of responsibility between law enforcement actors. It is established that the effective use of intelligent systems in criminology requires a balance between technological innovations and ethical, legal and social control, especially in crisis conditions, when violations of rights and freedoms can have long-term consequences.

Keywords: *criminology, artificial intelligence, security potential, technologies, martial law, active hostilities, threats, risk management, legal regulation, criminal law*

Постановка проблеми. У сучасних умовах розвитку суспільства, що характеризуються технологічними проривами, глобальними загрозами та надзвичайною динамікою правопорушень, впровадження систем на базі штучного інтелекту в кримінологію постає не просто як інноваційний напрям, а

як критично необхідна складова забезпечення безпекового потенціалу держави. Особливої актуальності ця тема набуває в контексті воєнного стану в Україні, де питання ефективного реагування на злочинність та попередження ризиків мають першочергове значення. Системи на базі штучного інтелекту дають змогу автоматизувати виявлення закономірностей, прогнозування поведінки злочинців та розпізнавання потенційних загроз на ранніх етапах, що є вкрай важливим у ситуації, коли традиційні інститути правоохоронної системи зазнають колосального навантаження.

Структура статті передбачає: аналіз останніх досліджень і публікацій, виділення невирішених раніше частин проблеми, мету і об’єкт дослідження, виклад основних результатів, формування висновків та пропозицій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукової літератури свідчить про високий рівень зацікавленості науковців [1-15] у темі правового та практичного використання технологій на базі штучного інтелекту у сфері кримінальної юстиції. До прикладу, С. В. Ковмир [1] вказує на управлінські аспекти захисту учасників кримінального судочинства, що прямо пов’язано з питанням етичного застосування автоматизованих систем. Г. Розлуцька, Є. Гайович та В. Назаров [2] розглядають штучний інтелект як інноваційний дидактичний засіб, наголошуючи на потенціалі його застосування в освітньому процесі, що є основою для підготовки майбутніх фахівців у сфері кримінального права. У свою чергу, Є. Тимошенко [3] акцентує на правовій природі технологій штучного інтелекту та підкреслює наявність значних нормативно-правових прогалин, що створюють загрози в умовах їх застосування.

Питання ж забезпечення безпеки учасників кримінального процесу на концептуальному рівні розкрив В. Зеленецький [4], який ще у 1990-х роках акцентував увагу на важливості належного регулювання систем захисту. Н. Хміль, Т. Галицька-Дідух і Ц. Ван [5] наголошують на зростаючому значенні віртуальних технологій, що створює підґрунтя для подальшої діджиталізації і кримінологічних досліджень. О. Косілова та Х. Солодовнікова [6] охарактеризували співвідношення прав людини та викликів, пов’язаних із

використанням технологій у сфері безпеки, звертаючи увагу на потребу в забезпеченні балансу між цифровими інноваціями та фундаментальними свободами. Цінним є й внесок О. Гриньківа [7], який проаналізував практику застосування заходів безпеки в українських умовах та порівняв її з зарубіжним досвідом, що дозволяє адаптувати кращі практики в умовах війни. Б. Чупринський [8] зазначає, що професійна культура юриста виступає фактором, який визначає якість правозастосування, особливо в умовах впровадження технологічних рішень. Ю. Кривицький [9] доводить, що штучний інтелект може бути використаний як ефективний інструмент правової реформи, зокрема через здатність аналізувати великі обсяги даних та формувати об'єктивні управлінські рішення. Важливий аспект професійної підготовки майбутніх юристів підкреслено у роботі В. Мірошніченка [10], де зазначено важливість інтерактивних технологій для формування цифрової грамотності правників.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Віддаючи належне науковому внеску дослідників у сфері правового регулювання, безпекової політики та цифрової трансформації кримінального правосуддя, слід зауважити, що концепція технологій на базі штучного інтелекту як самостійного, стратегічного та системоутворювального ресурсу в кримінології досі залишається недостатньо дослідженою у міждисциплінарному вимірі. Результати даного дослідження можуть бути використані в діяльності національних правоохоронних структур, аналітичних підрозділів, служб державної безпеки, а також у процесі підготовки фахівців з кримінального права, кримінології, цифрового права та управління безпековим потенціалом у період надзвичайних ситуацій і збройної агресії.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою даної наукової статті є всебічне теоретичне осмислення можливостей і загроз застосування технологій на базі штучного інтелекту в кримінології в умовах воєнного стану та активних бойових дій в Україні. Об’єктом дослідження виступає трансформація кримінологічної практики під впливом технологічного розвитку та цифровізації безпекової сфери.

Виклад основного матеріалу дослідження. У зв'язку з повномасштабним збройним вторгненням та тривалими активними бойовими діями на значній території України, внутрішня безпека та кримінологічна ситуація зазнають значних трансформацій. Мобілізаційні процеси, переміщення населення, зростання кількості осіб зі зброєю, активізація економічних і військових злочинів створюють нову криміногенну реальність, яка вимагає негайного вдосконалення механізмів кримінологічного аналізу. У таких умовах технології на базі штучного інтелекту можуть стати ефективним засобом підтримки та підсилення функцій правоохоронних органів, дозволяючи проводити глибокий аналіз структур злочинності, виявляти нетипові аномалії у поведінці громадян або зразках правопорушень. Системи штучного інтелекту можуть виступати як потужний аналітичний інструмент у сфері превенції злочинів. Зокрема, вони здатні обробляти великі масиви кримінологічної інформації в реальному часі, виявляти закономірності у злочинній поведінці, формувати прогностичні моделі для оцінки ризику скоєння правопорушень у певних регіонах чи соціальних групах. Таке використання підвищує ефективність роботи національної системи безпеки та зміцнює безпековий потенціал країни, що функціонує в умовах підвищеної загрози як ззовні, так і зсередини (табл.1).

Таблиця 1

Сутнісні засади поняття технологій штучного інтелекту в кримінології

Засади	Характеристика
Аналітична здатність до обробки великих даних	Сутність технологій на базі штучного інтелекту в кримінології полягає, передусім, у їхній здатності опрацьовувати великі обсяги структурованих і неструктурованих даних. У кримінології це дозволяє виявляти латентні закономірності у скоєнні злочинів, будувати прогностичні моделі та ефективно реагувати на злочинну поведінку в реальному часі
Моделювання ризиків злочинної поведінки	Технології на базі штучного інтелекту створюють можливість прогнозувати ймовірність скоєння правопорушень окремими особами або в окремих регіонах на основі складних математичних алгоритмів. Це дозволяє формувати так звані «карти ризику» або моделі передбачуваної злочинності
Автоматизоване виявлення аномалій у поведінці	Суттєвою основою впровадження систем штучного інтелекту є здатність ідентифікувати поведінкові відхилення, які можуть бути передвісниками кримінальних дій. Такі системи аналізують транзакції, переміщення, комунікації або онлайн-активність з метою виявлення нетипових патернів
Інтеграція у стратегічне управління безпекою	Інтеграція таких технологій у кримінологію змінює саму філософію управління безпекою – від реактивної моделі до проактивної. Штучний інтелект у кримінології стає не лише допоміжним інструментом, а одним із головних чинників формування політик на рівні держави щодо профілактики злочинності, безпекових стратегій у прифронтових районах, захисту цифрової безпеки громадян

Сформовано автором

Варто підкреслити, що важливість цієї теми посилюється ще й необхідністю адекватної протидії новітнім формам злочинності, які виникають у цифровому середовищі. Йдеться, зокрема, про кібершахрайства, незаконне використання персональних даних, атаки на критичну інфраструктуру, що стали надзвичайно актуальними в умовах війни. Системи на базі штучного інтелекту можуть оперативно виявляти вразливості в захисних системах, ідентифікувати підозрілу активність у мережах та пропонувати превентивні заходи. У такий спосіб вони не лише підсилюють кримінологічні дослідження, а й працюють як

засоби підвищення стійкості держави до гібридних загроз. Однак паралельно із можливостями систем штучного інтелекту в кримінології слід також детально розглядати пов'язані з ними ризики. Йдеться про небезпеку надмірної автоматизації процесів, зниження рівня гуманного підходу до правосуддя, втрату приватності, помилкові алгоритмічні рішення, які можуть призвести до упередженого переслідування осіб чи посилення соціальної нерівності. Ці загрози особливо чутливі в умовах воєнного стану, коли права і свободи громадян і без того обмежені. Таким чином, впровадження таких технологій має відбуватися з урахуванням принципів етичного контролю, прозорості та підзвітності (рис.1).

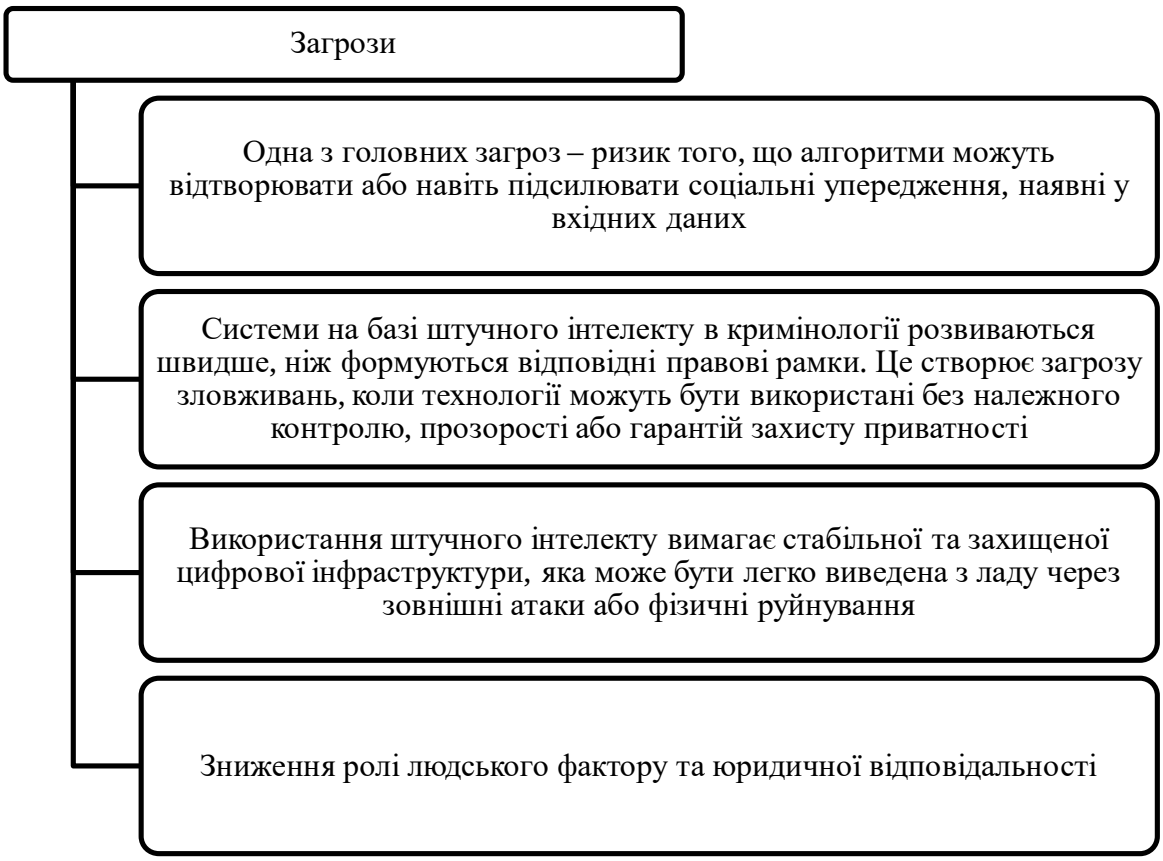

Рис.1. Найбільш вагомі загрози, що виникають від технологій штучного інтелекту в кримінології

Сформовано автором

Відтак, доцільність дослідження систем штучного інтелекту в кримінології обумовлюється нагальною потребою в підготовці нового покоління фахівців, здатних не лише розробляти алгоритми, а й критично оцінювати їх правові, етичні та соціальні наслідки. Це створює запит на міждисциплінарні освітні програми, в яких поєднуються знання з права, кримінології, інформаційних технологій і філософії. Відповідно, розвиток таких напрямів освіти зміцнює національний безпековий потенціал та сприяє формуванню стійкої наукової і прикладної бази для подолання нових викликів.

Висновки. Підсумовуючи, зазначимо, що активне використання систем штучного інтелекту у кримінології може суттєво змінити підходи до аналізу та попередження злочинів, зробивши їх більш адаптивними до реалій війни та поствоєнного відновлення. Відтак, це дозволяє не лише реагувати на вже скоєні правопорушення, а й активно формувати превентивні стратегії, що підсилюють безпековий потенціал держави загалом. В умовах тривалої напруги та вразливості соціальних систем такі інструменти можуть стати основою нової кримінологічної парадигми, зорієнтованої на високоточний аналіз, ефективне управління ризиками та проактивне забезпечення правопорядку.

Список використаних джерел

1. Ковмир С.В. Захист учасників кримінального судочинства: управлінські аспекти. Науковий журнал Київський часопис права. 2023. No 4. С. 132 – 138.

2. Розлуцька Г., Гайович Є., Назаров В. Штучний інтелект як інноваційний дидактичний засіб. Інноваційна педагогіка. 2023.No63. С. 203-206.

3. Тимошенко Є. Правова природа штучного інтелекту: перспективи і проблеми. Юридичний науковий електронний журнал.2023. No4. С. 424-425.

4. Зеленецький В. С. Поняття безпеки та її забезпечення суб'єктам кримінального процесу. Вісник ун-ту внутр. справ МВС України. Харків, 1997.Вип. 2. С. 84 – 88.

5. Хміль Н., Галицька-Дідух Т., Ван Ц. Використання віртуальної та доповненої реальності в українській освіті. Академічні візії. 2023.No22. С. 1-10.

6. Косілова О., Солодовнікова Х. Права і свободи людини і громадянина V.S. Штучний інтелект: проблемні аспекти. Інформація і право.2020. No4(35). С. 56-66.

7. Гриньків О.О. Застосування заходів безпеки учасників кримінального судочинства: вітчизняна практика та світовий досвід : автореф. дис. ... канд.юрид. наук : 12.00.09. Київ. нац. ун-т внутр. справ. Київ, 2010. 20с.

8. Чупринський Б. Професійна культура як фактор професійної діяльності юриста. Історико-правовий часопис.2021. Т. 14.No 2. С.120–125.4

9. Кривицький Ю. Штучний інтелект як інструмент правової реформи: потенціал, тенденції та перспективи. Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ. 2021. No2(119). С. 90-101.

10. Мірошніченко В. Використання інтерактивних технологій у підготовці майбутніх юристів. Освітній простір України. 2019. Т.17. С.85–91.

11. Куракін О., Скрябін О. Особливості правового регулювання використання штучного інтелекту в Україні. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.2023. No36. С. 36-42

12. Муравська Ю., Сліпченко Т. Правове регулювання штучного інтелекту в Україні та світі. Актуальні проблеми правознавства.2024. No1. С. 188-195.

13. Ковмир С.В. Керування ризиками під час реалізації програм захисту учасників кримінального судочинства. Юридичний вісник Law Herald. 2023. No4.С. 192–202

14. Гриньків О.О., ЛяшА.О. Заходи забезпечення безпеки у кримінальному судочинстві: [монографія]. Тернопіль: Астон, 2012. 260с

15. Штангрет А., Силкін О. Безпекові аспекти управління персоналом в умовах гіпердинамічного зовнішнього середовища. № 9(37), 2024. Наукові інновації та передові технології. С. 227-237. https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-9(37)-227-237