

**Zakharii Varnalii, Doctor of Economic Sciences,
Full Professor, Professor at the Department of Finance**

Taras Shevchenko National University of Kyiv

Kyiv, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6654-8760>

Borys Zhelnov, Student

Taras Shevchenko National University of Kyiv

Kyiv, Ukraine

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-529-7-27>

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE
AS A TOOL FOR INCREASING THE TRANSPARENCY
AND EFFICIENCY OF UKRAINE'S BUDGET SECURITY**

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ
ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ПРОЗОРОСТІ
ТА ЕФЕКТИВНОСТІ БЮДЖЕТНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**

Сучасний світ переживає стрімкий розвиток технологій, і штучний інтелект (ШІ) стає одним із ключових інструментів, що впливають на трансформацію суспільства. Його застосування охоплює широкий спектр сфер – від медицини та освіти до оборони й економіки. В умовах, коли Україна стикається з викликами у сфері управління державними фінансами, впровадження технологій ШІ відкриває нові можливості для забезпечення прозорості та підвищення ефективності бюджетної безпеки.

У Концепції розвитку ШІ в Україні визначено ШІ як організовану сукупність інформаційних технологій, із застосуванням якої можливо виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, самостійно створеної чи отриманої під час роботи, а також використовувати та створювати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань [1].

Штучний інтелект є перспективними радикальними перетвореннями соціальних і економічних систем у всьому світі. Згідно з прогнозами, до 2030 р. ШІ додасть світовій економіці 15 трлн дол. США. Нині ШІ є одним із пріоритетів політики більшості країн як на національному, так і на міжнародному рівні. Окрім того, ШІ є одним із пріоритетів на порядку денному таких міжнародних організацій, як G7, G20, ООН, ЮНЕСКО,

ОЕСР, ВОІВ, ЄС та ін. Цей міжнародний діалог спрямовано формування загального розуміння нових технологій ШІ [2, с. 15].

Бюджетна безпека – стан забезпечення платоспроможності та фінансової стійкості державних фінансів, що надає можливість органам державної влади максимально ефективно виконувати покладені на них функції [3]. У цьому контексті використання ШІ стає не лише перспективою, а й необхідністю. Впровадження ШІ в бюджетну сферу може значно підвищити ефективність управління державними фінансами, забезпечуючи прозорість, зменшуючи ризики зловживань та оптимізуючи витрати. Нижче наведено основні напрями, де технології ШІ можуть бути найбільш корисними:

- підвищення прозорості бюджетних процесів – ШІ дозволяє аналізувати великі обсяги фінансових даних і представляти їх у зручному для громадян форматі. Громадяни можуть у реальному часі відстежувати, як використовуються їхні податки. Автоматизовані помічники можуть надавати відповіді на запити громадян щодо бюджетних витрат та фінансових процедур;

- виявлення фінансових зловживань – алгоритми машинного навчання здатні аналізувати транзакції та бюджетні операції для виявлення аномалій. ШІ може ідентифікувати фіктивних учасників тендерів, пов'язані компанії або нетипові операції. Використання даних про минулі випадки зловживань зручне для прогнозування можливих загроз у майбутньому;

- оптимізація розподілу бюджетних ресурсів – ШІ дозволяє робити більш точні прогнози щодо надходжень і видатків бюджету, що сприяє ефективному розподілу ресурсів. Завдяки аналізу історичних даних та сучасних трендів ШІ може допомогти визначити потреби в фінансуванні різних галузей, аналізувати потреби населення для точного розподілу коштів на освіту, охорону здоров'я та інші сфери;

- автоматизація бюджетної звітності – технології ШІ дозволяють автоматизувати створення звітів щодо виконання бюджету, що зменшує час та ризик людських помилок. Автоматизація дозволяє генерувати точні фінансові документи на основі реальних даних, виявляти відхилення між запланованими й фактичними витратами в реальному часі;

- підтримка публічних закупівель – алгоритми ШІ можуть перевіряти репутацію компаній, аналізувати зв'язки між ними та оцінювати їхню доброчесність. Системи можуть попереджати про потенційні ризики укладання угод із ненадійними контрагентами [2; 4; 6].

Використання штучного інтелекту в бюджетній сфері має значний потенціал, однак також пов'язане з певними викликами:

– розробка, впровадження та підтримка систем ШІ потребують значних фінансових інвестицій, що може бути викликом для бюджету України. Необхідно врахувати витрати на навчання персоналу та оновлення інфраструктури;

– для успішного використання ШІ потрібні спеціалісти з аналізу даних, програмування та кібербезпеки, яких поки недостатньо в державному секторі. Важливим також є підвищення цифрової грамотності серед державних службовців;

– можливі збої в роботі систем, помилки алгоритмів або несправності, що можуть призвести до некоректних рішень, а неправильно налаштовані моделі ШІ можуть спричинити хибні звіти або прогнози;

– використання великих обсягів даних робить системи ШІ вразливими до кібератак та маніпуляцій, а недостатній рівень захисту інформації може призвести до витоку конфіденційних даних [5, с. 169].

Ефективне впровадження ШІ у бюджетну сферу України вимагає використання спеціалізованих інструментів, які сприяють автоматизації, аналітиці та підвищенню прозорості фінансових процесів (табл. 1).

Впровадження ШІ у бюджетну сферу України може відбуватись за наступною методологією:

– етапний підхід до інтеграції (початкова автоматизація рутинних процесів із подальшим розширенням функцій ШІ; пілотні проекти у вибраних секторах для тестування ефективності технологій);

– інтеграція даних (створення єдиної централізованої бази даних про бюджетні операції, доступної для аналізу за допомогою ШІ; використання API для взаємодії між державними установами);

– навчання персоналу (підготовка держслужбовців до роботи з ШІ шляхом організації тренінгів і семінарів; співпраця з університетами та IT-компаніями для розробки навчальних програм);

– публічно-приватне партнерство (залучення приватних компаній до впровадження рішень ШІ в державному секторі);

– розробка нормативно-правової бази (прийняття законодавчих актів, що регламентують використання ШІ у державному управлінні, розробка стандартів етичного використання ШІ);

– впровадження Open Data (створення платформ відкритих даних про бюджетні процеси, що полегшить доступ громадськості до інформації);

– міжнародна співпраця (участь у міжнародних проектах із впровадження ШІ у державному управлінні, аналіз досвіду країн, які вже успішно інтегрували ШІ у свої бюджетні процеси) [6; 8].

Інструменти для впровадження ШІ в бюджетну сферу України

Інструмент	Опис	Приклади
Системи аналізу великих даних	Платформи для обробки великих обсягів фінансової інформації у реальному часі	Apache Hadoop, Google BigQuery, Microsoft Azure Synapse
Моделі машинного навчання	Алгоритми для прогнозування бюджетних надходжень, виявлення аномалій та оптимізації витрат	TensorFlow, Scikit-learn, PyTorch
RPA (автоматизація процесів)	Інструменти для автоматизації рутинних завдань, таких як обробка звітів і перевірок	UiPath, Blue Prism, Automation Anywhere
Розпізнавання шаблонів	Алгоритми для виявлення корупційних схем і аномалій у фінансових операціях	IBM Watson, SAS Viya, RapidMiner
Чат-боти та віртуальні асистенти	Платформи для взаємодії з громадянами з метою надання інформації про бюджетні витрати	Dialogflow, Microsoft Bot Framework, ChatGPT
Цифрові платформи для управління	Програмне забезпечення для інтеграції даних про бюджет, тендери та витрати	OpenGov, спеціалізовані GovTech рішення
Інструменти кібербезпеки	Захист даних бюджету від кібератак і несанкціонованого доступу	CrowdStrike, Palo Alto Networks, Splunk
Аналітичні платформи	Засоби для прогнозування економічних процесів та створення рекомендацій щодо розподілу коштів	Tableau, Power BI, QlikView
Системи відкритих даних	Платформи для публікації фінансової інформації у відкритому доступі	Open Data, інтеграція з Open Budget Initiative

Джерело: складено на основі [9, с. 33]

Таким чином, впровадження ШІ в бюджетну сферу України може стати важливим кроком у боротьбі з корупцією, підвищенні ефективності державного управління та зміцненні економічної, зокрема, бюджетної безпеки країни. Використання інноваційних технологій, зокрема ШІ, у бюджетній сфері сприятиме зміцненню позицій України у міжнародних рейтингах прозорості та боротьби з корупцією. Проте для досягнення успіху необхідно не лише технічне вдосконалення, але й проведення відповідних реформ, спрямованих на підвищення цифрової компетентності та адаптацію законодавства до нових умов.

Література:

1. Розпорядження Кабінету міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні» від 02.12.2020 № 1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>
2. Андрощук Г.О. Політика і стратегії розвитку штучного інтелекту в країнах світу: Quo Vadis? *Наука, технології, інновації*. 2023. № 1. С. 15-29.
3. Варналій З. Бюджетна безпека України в системі економічної безпекології. *Економіка. Фінанси. Бізнес. Управління*: матеріали II Міжнародного економ. форуму. Київ, 2021. С. 20-22. URL: <https://surl.li/cdockz>
4. Гуржій В.В. Досвід впровадження технологій ШІ в державних та приватних ініціативах України. *Системи та засоби штучного інтелекту*: тези доповідей Міжнародної наукової конференції «Штучний інтелект: досягнення, виклики та ризики». Київ : ІППШ «Наука і освіта», 15-16 березня 2024. С. 55-59.
5. Федорович І.М., Рудич В.С. Інноваційні технології у забезпеченні фінансової безпеки підприємств реального сектора економіки. *Інвестиції: практика та досвід*. 2025. № 2. С. 165-172.
6. Фокін О.В. Вплив використання штучного інтелекту на фінансовий сектор. *Академічні візії*. 2024. № 34. С. 1-8.
7. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні : монографія / За загальною редакцією А. І. Шевченка. Київ : Інститут проблем штучного інтелекту МОН України і НАН України, 2023. 305 с.
8. Aswin S. Artificial Intelligence in Finance: Applications and Implications. *African Journal of Commercial Studies*. 2024. № 5 (4). P. 217-220.
9. Jones S. The use of artificial intelligence in the financial activities of the enterprise. *International Journal of Finance and Accounting*. 2019. № 7 (2). P. 23-37.