

Вузій Віталій Сергійович,

аспірант кафедри національної економіки та публічного управління
Київського національного економічного університету ім. Вадима Гетьмана.

email: vitalik.vuziy@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-2664-9195>

ВПЛИВ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ РЕГУЛЮВАННЯ ЦИФРОВИХ ВАЛЮТ НА ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ: КРОС-КРАЇНОВИЙ АНАЛІЗ

Vuzii Vitalii Serhiiovych

PhD Student, Department of National Economy and Public Administration,
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

email: vitalik.vuziy@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-2664-9195>

THE IMPACT OF THE LEGAL REGIME REGULATING DIGITAL CURRENCIES ON ECONOMIC GROWTH: A CROSS-COUNTRY ANALYSIS

Анотація. У статті досліджено вплив правового режиму регулювання цифрових валют на рівень економічного розвитку країн у межах крос-країнового аналізу. Актуальність теми зумовлена стрімким поширенням цифрових активів, зростанням ролі криптовалют у глобальній фінансовій системі та відсутністю уніфікованих міжнародних підходів до їх регулювання. У роботі проаналізовано основні моделі державної політики у сфері цифрових валют: рестриктивну, модель часткової легалізації та інтегровану регуляторну модель. Теоретичною основою дослідження стали положення інституційної економіки, відповідно до яких прозорість правил, передбачуваність регуляторного середовища та якість інститутів формують умови для економічного зростання та інвестиційної активності. Методологічна частина базується на використанні економетричного моделювання методом найменших квадратів (OLS) із застосуванням просторових даних за 2023 рік. У дослідженні використано показники ВВП на душу населення, індекс споживчих цін, обсяги іноземних прямих інвестицій та регуляторний статус цифрових валют. Для забезпечення коректності оцінювання до окремих змінних застосовано логарифмічне перетворення. Результати моделі засвідчили статистично значущий позитивний вплив регуляторної визначеності цифрових валют на рівень економічного розвитку країн. Також підтверджено важливу роль іноземних інвестицій як чинника економічного зростання та виявлено негативний вплив інфляційних процесів. Особливу увагу приділено значенню результатів для України, яка перебуває на етапі формування власної системи регулювання цифрових активів та гармонізації законодавства з європейською регуляторною рамкою MiCA. Зроблено висновок, що формування прозорого та передбачуваного правового середовища у сфері цифрових валют може стати важливим інструментом підвищення інвестиційної привабливості, розвитку цифрової економіки та забезпечення довгострокового економічного зростання.

Ключові слова: цифрові валюти, криптовалюти, публічне управління, державне регулювання, економічне зростання, іноземні інвестиції, цифрова економіка, MiCA, інституційна економіка, блокчейн.

Abstract. The article examines the impact of the legal regime regulating digital currencies on the level of economic development of countries within the framework of cross-country analysis. The relevance of the topic is due to the rapid spread of digital assets, the growing role of cryptocurrencies in the global financial system and the lack of unified international approaches to their regulation. The article analyzes the main models of state policy in the field of digital currencies: restrictive, partial legalization model and integrated regulatory model. The theoretical basis of the study was the provisions of institutional economics, according to which the transparency of rules, the predictability of the regulatory environment and the quality of institutions form the conditions for economic growth and investment activity. The methodological part is based on the use of econometric modeling by the least squares method (LSM) using spatial data for 2023. The study used GDP per capita, consumer price index, foreign direct investment volumes and the regulatory status of digital currencies. To ensure the correctness of the assessment, a logarithmic transformation was applied to individual variables. The results of the model showed a statistically significant positive impact of regulatory certainty of digital currencies on the level of economic development of countries. The important role of foreign investment as a factor of economic growth was also confirmed and the negative impact of inflationary processes was revealed. Special attention is paid to the significance of the results for Ukraine, which is at the stage of forming its own system of regulation of digital assets and harmonizing legislation with the European regulatory framework MiCA. It is concluded that the formation of a transparent and predictable legal environment in the field of digital currencies can become an important tool for increasing investment attractiveness, developing the digital economy and ensuring long-term economic growth.

Keywords: digital currencies, cryptocurrencies, public administration, state regulation, economic growth, foreign direct investment, digital economy, MiCA, institutional economics, blockchain.

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток цифрових технологій трансформує фінансову систему, формуючи нові механізми збереження вартості, інструменти інвестування та форми економічної активності. Одним із найдинамічніших елементів цієї трансформації стали цифрові валюти, зокрема криптовалюти та інші види токенизованих активів, які за останнє десятиліття перетворилися з технологічного експерименту на інфраструктурну складову глобальних фінансових ринків. Для держав це породило низку питань, що виходять далеко за межі фінансового регулювання, охоплюючи сфери публічного врядування, безпеки, макроекономічної стабільності та інноваційної політики.

На сьогодні держави світу демонструють принципово різні підходи до регулювання цифрових валют: від повної заборони та криміналізації операцій до створення комплексних правових режимів, інтегрованих у фінансову систему. Відсутність єдиної міжнародної моделі регулювання формує нерівномірні умови для розвитку цифрової економіки, інвестиційної активності та функціонування фінансових ринків. У сучасних умовах регуляторна політика у сфері цифрових активів перестає бути виключно юридичним питанням і перетворюється на стратегічний елемент державного управління економічним розвитком. Особливої актуальності ця проблема набуває для країн із перехідною економікою, де цифрові валюти функціонують в умовах інститу-

ційної трансформації, макроекономічної нестабільності та модернізації фінансової системи.

Для України проблема формування ефективної системи публічного управління цифровими валютами є надзвичайно актуальною. Високий рівень використання криптовалют населенням, активний розвиток цифрового підприємництва та інтеграція у європейський правовий простір формують необхідність створення прозорої та ефективної регуляторної моделі. Водночас процес імплементації Закону України «Про віртуальні активи» [1], набрання чинності яким пов'язане з ухваленням змін до Податкового кодексу України щодо оподаткування операцій з віртуальними активами [2], адаптація до європейського регламенту MiCA і визначення повноважень органів державного нагляду супроводжуються низкою дискусій щодо оптимального балансу між інноваційністю та фінансовою стабільністю. У таких умовах особливого значення набуває необхідність емпіричного дослідження того, як регуляторна визначеність у сфері цифрових валют впливає на економічний розвиток держав.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження цифрових валют у сфері публічного управління охоплює широке коло підходів, що об'єднують фінансове право, економічну політику та інституційну теорію. Перші фундаментальні дослідження, зокрема праця А. Нараянана і співавторів [3], були зосереджені на характеристиці криптовалют як децентралізованих фінансових інструментів, що не мають єдиного емітента та функціонують на основі механізмів консенсусу.

Перші академічні праці, присвячені криптовалютам, зосереджувалися на їхній технологічній природі та потенційних загрозах для фінансової стабільності. А. Нараянан та співавтори аналізували блокчейн як децентралізований механізм довіри, що функціонує поза межами традиційних інституційних структур, наголошуючи, що держава стикається з принципово новим об'єктом регулювання, який не має централізованого емітента та не вписується у класичні фінансові категорії [3]. Технологічну архітектуру біткойна, механізми консенсусу та вразливості однорангової мережі систематизовано також у праці А. Зогара [6].

Подальший розвиток літератури змістив фокус із суто технологічного аналізу до питань регуляторної політики. А. Арнер, Дж. Барберіс і Р. Баклі розглядають криптовалюту в межах концепції фінансових інновацій та регуляторних пісочниць, підкреслюючи, що надмірно жорстке регулювання може пригнічувати інновації, тоді як повна відсутність правил підвищує системні ризики [7]. У цьому контексті формується уявлення про регуляцію як інструмент публічного управління, спрямований не лише на контроль, а й на розвиток ринку.

Значний внесок у формування сучасної парадигми регулювання цифрових валют зробили міжнародні організації. У звітах МВФ та Світового банку цифрові активи розглядаються як потенційний чинник фінансової інклюзії та трансформації платіжних систем, особливо у країнах з перехідною економікою [8; 9]. Водночас наголошується на ризиках для макрофінансової стабільності, пов'язаних із волатильністю криптовалют, відмиванням коштів та ухиленням від оподаткування [10].

У порівняльних дослідженнях регуляторних моделей в різних країнах світу простежується поділ на рестриктивні, проміжні та інтеграційні підходи. М. Хо-

убен і А. Снайєрс аналізують причини повних або часткових заборон у країнах з жорстким валютним контролем, підкреслюючи страх держав перед неконтрольованими потоками капіталу [11].

1. Рестриктивна модель. Країни, які застосовують повну заборону або суттєві обмеження (Китай, Алжир), орієнтуються на фінансову стабільність як ключовий пріоритет. Наукові роботи з цих юрисдикцій доводять, що обмеження часто розглядаються як реакція на ризики капітальних відтоків та неконтрольованих фінансових потоків [11].

2. Модель часткової легалізації. У таких країнах, як Туреччина, Індія, Індонезія, криптовалюти можуть використовуватися, проте їх статус не повністю визначений. Науковці зазначають, що неповна регуляторна визначеність знижує інституційну довіру та стримує інвестиційний потенціал ринку [12, 13].

3. Модель повної інтегрованої регуляції. США, ЄС, Японія та Сінгапур демонструють комплексні регуляторні підходи, орієнтовані на ліцензування, прозорість та захист прав інвесторів. У рамках цих досліджень цифрові активи розглядаються як частина фінансової системи, здатної стимулювати економічне зростання. Події дослідження засвідчують, що ринки криптоактивів позитивно реагують на оголошення про запровадження чітких ліцензійних і наглядових режимів та негативно — на заборони й обмеження [14]. Ухвалення в ЄС Регламенту MiCA [15] стало першою спробою створення уніфікованої регуляторної рамки для криптоактивів на наднаціональному рівні.

Дослідження економічних наслідків регулювання криптовалют залишаються обмеженими. Частина з них аналізує зв'язок між розвитком фінтеху та економічним зростанням, показуючи позитивний вплив цифрових фінансових інновацій на продуктивність і зайнятість. М. Баур, К. Хонг і А. Лі доводять, що криптовалюти можуть виконувати функцію альтернативних фінансових активів, впливаючи на структуру ринків капіталу [16]. Інші автори, зокрема Дж. Чеа та Дж. Фрай, наголошують на спекулятивній природі крипторинку та можливості формування фінансових бульбашок, що ускладнює пряме трактування економічного ефекту [17].

У межах інституційної економіки ключовим є підхід, згідно з яким економічний розвиток визначається не лише ресурсами або технологіями, а якістю формальних і неформальних інститутів. Класичні роботи Д. Норта підкреслюють, що передбачуваність правил, захист прав власності та зниження трансакційних витрат є фундаментальними передумовами економічного зростання [18]. У сучасних дослідженнях зазначені положення поширюються і на цифрові фінансові інструменти, у межах яких регуляторна невизначеність розглядається як суттєвий стримувальний чинник для інвестиційної активності та інноваційного розвитку. Емпіричні крос-країнові дослідження підтверджують примат інститутів над географією та торговельною відкритістю у поясненні міжкраїнової диференціації доходу [19, 20].

Дослідники акцентують увагу на тому, що регуляторна визначеність є ключовим фактором, який впливає на інвестиційну поведінку. Прозорі правила гри, зрозумілі податкові механізми та ефективний нагляд формують позитивні очікування учасників ринку та знижують рівень невизначеності — одного з центральних стримуючих чинників на фінансових ринках [21].

Інвестиційна активність є важливим компонентом економічного зростання, і науковці тривалий час досліджують, як регулювання криптовалют впливає на потоки капіталу. Дослідження OECD та МВФ засвідчують, що:

- країни з легальним або чітко визначеним статусом криптовалют залучають більше венчурного капіталу;
- відсутність регуляторної ясності призводить до «втечі» криптобізнесу в юрисдикції з низькою невизначеністю (наприклад, Естонія, Швейцарія, Сінгапур) [22];
- легалізація цифрових валют створює позитивний сигнал для ринку, що підсилює інвестиційні очікування [8].

Виділення невирішеної частини досліджуваної проблеми. Водночас більшість наявних досліджень мають низку обмежень. По-перше, вони часто зосереджуються на окремих країнах або регіонах і не дозволяють зробити узагальнення для широкої вибірки держав [23]. По-друге, значна частина робіт має описовий характер і не використовує формалізованих економетричних моделей для кількісної оцінки впливу регуляції. По-третє, у літературі практично відсутні дослідження, які б інтегрували аналіз регуляторного статусу цифрових валют у макроекономічні моделі з урахуванням інвестиційних каналів впливу [9].

Особливо недостатньо дослідженою залишається проблема цифрових валют у країнах з перехідною економікою та високим рівнем цифрової активності населення, до яких належить Україна. Більшість наукових праць зосереджена на розвинених економіках, тоді як специфіка держав, що одночасно перебувають у процесі інституційних трансформацій, макроекономічної нестабільності та цифрової модернізації, залишається недостатньо висвітленою [8].

Саме тому проведення економетричного моделювання, яке передбачає аналіз впливу регуляторного статусу цифрових валют на рівень ВВП та оцінювання медіаційної ролі іноземних інвестицій, є логічним продовженням сучасної наукової дискусії та сприяє заповненню важливої прогалини у науковій літературі.

Метою статті є оцінювання впливу правового режиму регулювання цифрових валют на рівень економічного розвитку країн на основі крос-крайнового економетричного аналізу, а також визначення ролі регуляторної визначеності у формуванні сприятливого інвестиційного середовища та стимулюванні економічного зростання.

Для досягнення поставленої мети у роботі визначено такі **завдання**:

1. Систематизувати теоретико-методологічні підходи до державного регулювання.
2. Проаналізувати міжнародні моделі публічного управління цифровими активами.
3. Кількісно оцінити параметри економетричної моделі взаємозв'язку між правовим статусом цифрових активів та показниками економічного зростання.
4. Визначити роль прямих іноземних інвестицій як каталізатора економічного розвитку в умовах формування регуляторного середовища.
5. Розробити стратегічні рекомендації щодо модернізації системи публічного управління ринком цифрових активів в Україні в контексті євроінтеграції та гармонізації з MiCA.

Методологія дослідження. Методологічний підхід цього дослідження спрямований на оцінку впливу регуляторного статусу цифрових валют на рівень економічного розвитку країн, виміряний через логарифм ВВП на душу населення. Для цього застосовано інструментарій економетричного моделювання на основі просторових даних за 2023 рік із подальшим використанням лінійної регресії методом найменших квадратів (OLS).

Теоретичне обґрунтування вибору змінних моделі. Специфікація моделі (1) спирається на емпіричну традицію крос-країнових регресій рівня доходу, у межах якої міжкраїнова диференціація ВВП на душу населення пояснюється трьома групами чинників: якістю формальних інститутів, макроекономічною стабільністю та ступенем залучення зовнішнього капіталу. Положення про те, що саме інститути — правила, які структурують економічну взаємодію і знижують трансакційні витрати, — є фундаментальною детермінантою довгострокового рівня доходу, сформульоване Д. Нортон [18] та емпірично підтверджене у працях Д. Аджемоглу, С. Джонсона і Дж. Робінсона [19] і Д. Родрика зі співавторами [20]. Прикладним виміром цієї концепції є гіпотеза «regulation and growth» С. Джанкова, К. Макліша та Р. Рамалью [21], згідно з якою якість і передбачуваність регуляторних правил статистично пов'язані з рівнем економічної ефективності; ширший контекст взаємозв'язку між якістю фінансової системи, її регулюванням та економічним зростанням узагальнено у праці Р. Левіна [24]. Саме у цю теоретичну рамку вбудовано модель: регуляторний статус цифрових валют розглядається як спостережуваний елемент формального інституційного середовища, інфляція — як індикатор макроекономічної (не)стабільності, прямі іноземні інвестиції — як канал накопичення капіталу та трансферу технологій.

Вибір бінарного індикатора R спирається на усталену в літературі «law and finance» практику використання *de jure* правових індикаторів. Класична праця Р. Ла Порти зі співавторами [25] показала, що навіть прості кодовані характеристики законодавства — наявність або відсутність конкретних правових норм — мають стійкий пояснювальний зв'язок із розвитком фінансових ринків. Перевага такого показника полягає у його верифікованості: на відміну від композитних індексів на кшталт Worldwide Governance Indicators, які принаймні частково ґрунтуються на суб'єктивних експертних оцінках і тому самі можуть бути радше наслідком, ніж причиною економічної ефективності [26], правовий статус цифрових валют є юридичним фактом, що фіксується незалежно від сприйняття респондентів. Водночас автор усвідомлює обмеженість цього показника: він відображає лише один — і справді вузький — вимір урегульованості фінансової системи. Його включення обґрунтоване не припущенням про те, що правовий статус криптовалют сам по собі є вирішальним чинником добробуту, а тим, що він є «чистим» спостережуваним маркером готовності держави надавати правову визначеність новому класу фінансових активів. Емпіричні дослідження реакції ринків на регуляторні рішення [12–14] підтверджують, що учасники ринку трактують такі рішення саме як сигнал про якість регуляторного середовища.

Показник CPI у моделі — це річний темп приросту індексу споживчих цін (у відсотках до попереднього року), а не рівень цін. Залежна змінна вимірюється у поточних доларах США за ринковим обмінним курсом, тому між $\log(\text{CPI})$ і $\log(\text{GDP})$ немає бухгалтерської тотожності: внутрішня інфляція не входить у доларовий показник ВВП як дефлятор, а її вплив опосередкований динамікою

обмінного курсу і апіорі не є однозначним за знаком. Теоретичне обґрунтування включення інфляції спирається на праці Р. Барро [27] та М. Хана і А. Сєнхаджі [28], які показали негативний і нелінійний (з пороговим ефектом) зв'язок між інфляцією та рівнем доходу. У моделі інфляція виконує роль контрольної змінної — індикатора макроекономічної нестабільності та якості монетарного управління, а не самостійного каналу впливу.

Прямі іноземні інвестиції включено як індикатор інтеграції країни у глобальні потоки капіталу та канал трансферу технологій і управлінських практик — роль, обґрунтована у працях Е. Боренштейна зі співавторами [29] та Л. Альфаро зі співавторами [30]; при цьому інституційна якість сама є одним із ключових детермінантів потоків FDI [31]. Водночас слід відкрито зазначити асиметрію розмірності: залежна змінна подана у питомому вимірі, тоді як FDI — в абсолютному. У логарифмічній специфікації коефіцієнт β_3 інтерпретується як еластичність, однак через кореляцію абсолютних обсягів FDI із розміром економіки він частково відображає ефект масштабу ринку. Тому в межах цієї моделі β_3 коректно трактувати як оцінку зв'язку між залученістю країни у міжнародні інвестиційні потоки та рівнем її доходу, а не як «чистий» ефект інвестицій у розрахунку на одиницю населення. Перевірку стійкості результатів на специфікації з нормалізованим показником (FDI на душу населення та FDI у відсотках до ВВП) визначено як пріоритетний напрям подальшого дослідження.

Джерела даних і вибір змінних. Емпіричною базою дослідження є крос-секційна вибірка зі 103 країн за 2023 р., сформована шляхом поєднання макроекономічної статистики міжнародних організацій із юридичним кодуванням регуляторного статусу цифрових валют.

Джерела даних:

- ВВП на душу населення (у поточних дол. США) та чисті надходження прямих іноземних інвестицій (млн дол. США) — база World Development Indicators Світового банку [32];
- індекс споживчих цін (річний темп приросту, %) — база World Economic Outlook Міжнародного валютного фонду [33];
- регуляторний статус цифрових валют R — власне кодування автора за оглядом Бібліотеки Конгресу США [34] і трекером регулювання криптовалют Atlantic Council [35].

Змінну R закодовано бінарно: $R = 1$ — країни, у яких операції з цифровими валютами дозволені та охоплені спеціальним правовим режимом (легальний статус, ліцензування операторів, визначені податкові правила); $R = 0$ — країни з повною або негласною заборобою чи з невизначеним правовим статусом цифрових валют. Такий спосіб кодування дає змогу відокремити наявність правової визначеності від її змісту та мінімізує суб'єктивність експертного оцінювання. Країни, для яких бракує зіставних даних хоча б за однією зі змінних, з вибірки вилучено; підсумкова вибірка охоплює 103 країни всіх макрорегіонів світу і забезпечує варіацію як за рівнем доходу, так і за типом регуляторного режиму.

Виклад основного матеріалу. Для здійснення аналітичних висновків нами обрана наступна специфікація економетричної моделі:

$$\ln(GDP_i) = \beta_0 + \beta_1 \times R_i + \beta_2 \times \ln(CPI_i) + \beta_3 \times \ln(FDI_i) + \varepsilon_i \quad (1)$$

де

• залежна змінна — ВВП на душу населення (GDP Person 23); логарифмічне перетворення використовується для нормалізації розподілу, згладження розривів між економіками різних масштабів та полегшення інтерпретації коефіцієнтів як приблизних еластичностей;

- R_i — бінарна змінна, показник регуляторного статусу цифрових валют;
- $\ln(CPI_i)$ — відображає загальний рівень цін;
- $\ln(FDI_i)$ — використовується як індикатор інвестиційної активності;
- ε_i — випадкова похибка.

Логарифмічне перетворення нами застосовано до показників ВВП, прямих іноземних інвестицій та індексу споживчих цін, що дало змогу зменшити вплив аномально великих значень і забезпечити інтерпретацію коефіцієнтів у термінах відносних змін.

Метод OLS було обрано з огляду на його високу інтерпретативність: отримані коефіцієнти легко трактуються як еластичності або граничні ефекти, що дозволяє досить точно оцінювати зміни рівня ВВП у відповідь на варіації регуляторного середовища чи макроекономічних індикаторів. Крім того, цей метод є одним із базових інструментів у макроекономічних дослідженнях, завдяки чому результати моделі можна порівнювати з широким масивом наявних наукових робіт. Після нормалізації змінних модель демонструє стійкість навіть за умов відносно неоднорідної вибірки країн, що робить її придатною для крос-крайнового аналізу. Важливо й те, що метод OLS дозволяє перевірити статистичну значущість впливу окремих факторів, зокрема регуляторної політики щодо цифрових валют.

Застосування логарифмічних перетворень відіграє важливу роль у підвищенні якості оцінювання. Логарифмування змінних згладжує масштабні диспропорції між країнами, робить розподіли більш нормальними та підвищує стабільність оцінок. У результаті модель дозволяє інтерпретувати коефіцієнти як відсоткові зміни рівня ВВП на душу населення у відповідь на зміну регуляторного статусу цифрових валют, інфляційного середовища або обсягів іноземних інвестицій.

Виходячи з теоретичних положень інституційної економіки, очікується, що вплив регуляторного статусу цифрових валют буде додатним. Країни, які створюють передбачуване, відкрите та врегульоване інституційне середовище, зазвичай демонструють вищий рівень економічного розвитку, оскільки прозорі правила зменшують невизначеність та стимулюють ділову активність. Вплив індексу споживчих цін потенційно може бути негативним або нейтральним, оскільки високий CPI часто асоціюється з макроекономічними дисбалансами та інфляційним тиском. Водночас обсяги іноземних прямих інвестицій, згідно з усталеними підходами економічної літератури, мають позитивний зв'язок з економічним зростанням, оскільки FDI сприяють модернізації виробництва, розвитку інфраструктури та підвищенню продуктивності.

Результати розрахунків. Для проведення розрахунків було використано інструментарій Python і середовище Jupyter, що забезпечило можливість ефективного виконання необхідних обчислень. У результаті проведеного економетричного аналізу було отримано такі результати. Результати оцінювання параметрів моделі (1) наведено в табл. 1.

ТАБЛИЦЯ 1 — РЕЗУЛЬТАТИ ОЦІНЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ OLS-РЕГРЕСІЇ ВПЛИВУ РЕГУЛЯТОРНОГО СТАТУСУ ЦИФРОВИХ ВАЛЮТ НА ЛОГАРИФМ ВВП

1. ЗАГАЛЬНІ ПАРАМЕТРИ МОДЕЛІ						
Залежна змінна (Dep. Variable)	log_GDP	Коефіцієнт детермінації (R ²)	0,450	Інформаційні критерії (AIC / BIC)	288,4 / 298,9	
Модель / Метод (Model / Method)	OLS / Найменші квадрати	Скоригований коефіцієнт детермінації (Adj. R-squared)	0,434	Логарифмічна функція правдоподібності (Log-Likelihood)	-140,19	
Кількість спостережень (No. Observations)	103	F-статистика (критерій Фішера)	27,04	Ступені свободи залишків / моделі (Df Residuals / Model)	99 / 3	
Тип коваріації (Covariance Type)		nonrobust		Значущість F-статистики (Prob (F-statistic))		7,40 * 10 ⁻¹³
2. КОЕФІЦІЄНТИ РЕГРЕСІЇ						
	Значення / Коефіцієнт (coef)	Станд. помилка (std err)	t-статистика (t)	Значущість (P>t або -value)	Довірчий інтервал [0.025]	Довірчий інтервал [0.975]
const (Вільний член)	-3,8761	1,011	-3,836	0,000	-5,881	-1,871
R (Правовий статус криптоактивів)	1,0862	0,201	5,403	0,000	0,687	1,485
log_CPI (Логарифм інфляції)	-0,1640	0,094	-1,753	0,083	-0,350	0,022
log_FDI (Логарифм іноземних інвестицій)	0,2672	0,045	5,925	0,000	0,178	0,357
3. ДІАГНОСТИЧНІ ТЕСТИ ЗАЛИШКІВ						
Критерій Омнібус (Omnibus)		3,910	Статистика Дарбіна-Ватсона (Durbin-Watson)			1,303
Prob(Omnibus)		0,142	Тест Жарка-Бера (Jarque-Bera (JB))			3,418
Асиметрія (Skew)		-0,438	Prob(JB)			0,181
Експес Kurtosis		3,167	Число обумовленості (Cond. No.)			234.

Джерело: розраховано автором на основі даних [32–35].

Оцінювання побудованої моделі методом найменших квадратів показало статистично значущі взаємозв'язки між рівнем ВВП на душу населення та ключовими факторами, що включають регуляторний статус цифрових валют, індекс споживчих цін та обсяги іноземних прямих інвестицій. Значення коефіцієнта детермінації $R^2 = 0,45$ свідчить про те, що модель пояснює близько 45 % міжк-

раїнової варіації логарифма ВВП. Для крос-країнових досліджень, де економічні структури різняться суттєво, це є доволі високим рівнем пояснювальної здатності.

Спільну значущість включених факторів перевірено за F -критерієм Фішера. Емпіричне значення $F = 27,04$ за 3 і 99 ступенями свободи істотно перевищує критичні значення розподілу Фішера: $F_{кр}(0,05; 3; 99) = 2,70$; $F_{кр}(0,01; 3; 99) = 3,99$ і навіть $F_{кр}(0,001; 3; 99) = 5,86$. Отже, нульова гіпотеза про одночасну рівність нулю всіх коефіцієнтів моделі відхиляється на будь-якому загальноприйнятому рівні значущості, а включені фактори спільно справляють значущий вплив на рівень економічного розвитку.

Наведене у табл. 1 значення $7,40 \times 10^{-13}$ є не величиною самого критерію, а відповідним йому рівнем значущості — $\text{Prob}(F\text{-statistic})$, тобто ймовірністю отримати $F \geq 27,04$ за умови істинності нульової гіпотези про відсутність зв'язку. Мала величина цієї ймовірності свідчить не про слабкість моделі, а навпаки — про те, що отримана оцінка коефіцієнта детермінації $R^2 = 0,450$ практично не може бути результатом випадкового збігу за наявного обсягу вибірки ($n = 103$). Додатковим підтвердженням є скоригований коефіцієнт детермінації $\text{Adj. } R^2 = 0,434$, який лише незначно поступається R^2 : за трьох регресорів і 103 спостережень «штраф» за кількість параметрів мінімальний, що вказує на відсутність перевантаження моделі зайвими змінними. Отже, висновок про те, що варіація включених факторів пояснює близько 45 % міжкраїнової варіації логарифма ВВП на душу населення, зберігає свою коректність.

Отримані оцінки демонструють виразний позитивний вплив регуляторного статусу цифрових валют. Коефіцієнт змінної R дорівнює 1,0862 і є статистично значущим на рівні $p < 0,001$. Такий результат означає, що країни з чітко визначеним і відкритим режимом регулювання цифрових валют мають суттєво вищий рівень ВВП на душу населення у порівнянні з тими, у яких регуляція є невизначеною або заборонною. З огляду на логарифмічне перетворення залежної змінної, цей коефіцієнт можна інтерпретувати наступним чином: перехід до більш сприятливого регуляторного середовища асоціюється з істотним зростанням економічного добробуту. Це узгоджується з теоретичними положеннями інституційної економіки, які стверджують, що прозоре регуляторне середовище знижує транзакційні витрати, посилює правову визначеність і стимулює інновації у секторі цифрових активів.

Вплив індексу споживчих цін виявився негативним, хоча і статистично слабким: коефіцієнт $\log_CPI$ становить $-0,1640$ із $p = 0,083$. Такий результат можна трактувати як тенденцію до зниження рівня ВВП у країнах з вищими інфляційними процесами, що логічно узгоджується з макроекономічними моделями, у яких інфляційний тиск обмежує реальне зростання, ускладнює інвестування та погіршує інституційну стабільність. Водночас знак коефіцієнта відповідає теоретично очікуваному значенню й підтверджує загальну негативну роль макроекономічної нестабільності.

Найстабільнішим і найсильнішим серед економічних факторів виявився вплив іноземних прямих інвестицій: коефіцієнт $\log_FDI$ дорівнює 0,2672, а його статистична значущість є високою ($p < 0,001$). Це свідчить, що країни з більшим залученням іноземного капіталу демонструють значно вищий рівень ВВП. У контексті структурних трансформацій, які супроводжують розвиток цифрової

економіки, цей результат є важливим: іноземні інвестиції можуть виступати як канал передачі технологій, управлінських практик та фінансових потоків, що підсилюють інноваційний потенціал економіки. Суттєвість цього коефіцієнта також підтверджує, що інституційна відкритість і привабливість ринкового середовища відіграють ключову роль у формуванні економічного росту.

Тест на нормальність залишків (Omnibus і Jarque — Bera) не виявляє значних відхилень від нормального розподілу, що підтверджує коректність застосування OLS. Водночас статистику Дарбіна — Вотсона (1,303) для просторової вибірки не слід інтерпретувати змістовно, оскільки спостереження не впорядковані у часі й поняття автокореляції залишків тут не визначене. Число обумовленості (Cond. No. = 234) не вказує на критичну мультиколінеарність регресорів.

Дискусія. Отримані результати потребують обережної інтерпретації. Емпірично підтверджено наявність стійкого функціонального зв'язку між характеристиками урегульованості фінансової системи — зокрема визначеністю правового статусу криптовалют — та рівнем економічної ефективності країн. Проте з цього не випливає, що саме три враховані у моделі параметри є вирішальними факторами економічної ефективності. Модель (1) є свідомо економною специфікацією, призначеною перевірити конкретну гіпотезу про роль регуляторної визначеності, а не вичерпно пояснити міжкраїнову диференціацію доходу: близько 55 % варіації залежної змінної залишаються поза межами її пояснювальної здатності.

Слід визнати низку обмежень дослідження. По-перше, бінарний індикатор R відображає лише один вимір якості фінансового регулювання; десятки широко цитованих праць оцінюють цю якість іншими інструментами — індексами верховенства права та регуляторної якості [26], показниками фінансового розвитку [24], індикаторами регуляторного навантаження [21], — і результати таких досліджень стабільно фіксують зв'язок між якістю регулювання та економічною ефективністю. По-друге, абсолютний вимір FDI та номінальний доларовий вимір ВВП створюють ризик залишкового ефекту масштабу економіки. По-третє, оцінки отримано зі стандартними (nonrobust) похибками, тоді як для крос-країнових даних характерна гетероскедастичність, контроль якої потребує застосування робастних стандартних похибок Уайта [36].

Головним обмеженням залишається питання напряду причинності. Модель фіксує статистичний зв'язок, але не встановлює, що є фактором, а що — залежною характеристикою. Заможніші країни мають більший адміністративний і фіскальний ресурс для побудови складних регуляторних режимів, а отже, вища якість регулювання може бути не причиною, а наслідком вищого рівня доходу. Ця проблема добре відома у літературі про фінансовий розвиток і зростання [24] та про інститути й дохід [19; 20], де для її подолання застосовують інструментальні змінні та панельні методи оцінювання.

Аналогічна дискусія триває щодо прямих іноземних інвестицій. Якщо Е. Боренштейн зі співавторами [29] та Л. Альфаро зі співавторами [30] обґрунтовують позитивний вплив FDI на зростання за умови достатньої абсорбційної спроможності економіки, то М. Царкович і Р. Левін [37] не виявляють незалежного робастного впливу FDI на темпи зростання після контролю ендогенності, а А. Чоудхурі і Г. Мавротас [38] показують, що для частини країн причинність спрямована радше від зростання до інвестицій, ніж навпаки. Отже, позитивний і

значущий коефіцієнт $\log_FDI$ у нашій моделі слід трактувати як свідчення взаємної асоційованості інвестиційної відкритості та рівня доходу, а не як доказ одностороннього причинного впливу.

З огляду на це перспективними напрямками подальших досліджень є: перехід від крос-секційної до панельної специфікації з фіксованими ефектами; нормалізація FDI (на душу населення або у відсотках до ВВП) і використання ВВП у постійних цінах або за паритетом купівельної спроможності; заміна бінарного індикатора R порядковою шкалою регуляторних режимів; застосування інструментальних змінних і системного GMM для ідентифікації причинних ефектів; розширення набору контрольних змінних (людський капітал, верховенство права, рівень фінансового розвитку). Такий дизайн дасть змогу перевірити, чи зберігається виявлений зв'язок після контролю ендогенності та пропущених змінних.

Висновки. Отримані результати економетричного моделювання демонструють, що регуляторний статус цифрових валют є статистично значущим і стійким корелятом рівня економічного розвитку країн. Позитивний і суттєвий коефіцієнт змінної, що відображає рівень регулювання цифрових активів, свідчить: держави з передбачуваним, прозорим та узгодженим регуляторним середовищем досягають значно вищого рівня ВВП на душу населення. Цей результат підтверджує фундаментальні положення інституційної економіки про те, що якість правил та ступінь регуляторної визначеності формують основу довіри, інноваційності та інвестиційної активності у фінансовій сфері.

Для України, яка активно формує власну політику щодо цифрових валют, ці висновки мають безпосереднє практичне значення. В умовах високої суспільної діджиталізації та значного рівня використання криптовалют населенням, регуляторна архітектура у сфері цифрових активів формується не лише як інструмент контролю, а як стратегічна складова економічного розвитку. Завершення імплементації Закону «Про віртуальні активи» [1, 2], гармонізація з регуляторною рамкою MiCA [15] та створення дієвих механізмів державного нагляду можуть стати тим інституційним фундаментом, що забезпечить довгостроковий ефект, зафіксований у моделі: зростання довіри, активізацію ринку та підвищення інвестиційної привабливості.

Роль іноземних прямих інвестицій, яка виявилася значущою та стабільною, додатково підкреслює можливості України щодо залучення капіталу через розвиток цифрової інфраструктури. На відміну від традиційних секторів, Web3-індустрія менш чутлива до фізичної інфраструктури та значною мірою базується на цифрових компетенціях, регуляторній передбачуваності та якості фінансового нагляду. За умов правильно сформованої політики ринок цифрових валют може стати одним із сегментів, здатних обходити традиційні бар'єри воєнного часу та підтримувати надходження капіталу в країну. Позитивний коефіцієнт $\log_FDI$ у моделі свідчить, що інвестиції реагують на інституційну відкритість та формування зрозумілої правової екосистеми.

Водночас негативний напрямок впливу індексу споживчих цін нагадує про те, що ефективна політика у сфері цифрових активів не може функціонувати ізольовано від загальної макроекономічної стабільності. Інфляційний тиск, властивий економіці України в умовах війни та структурних дисбалансів, обмежує ефект регуляторної політики та знижує здатність бізнесу до довгострокового

планування. Це означає, що розвиток цифрових активів має супроводжуватися скоординованою монетарною політикою, прозорим податковим регулюванням і стратегією забезпечення цінової стабільності.

Узагальнюючи результати, можна стверджувати, що державна політика у сфері цифрових валют становить не технічний аспект регулювання, а стратегічний інститут економічного розвитку. Емпіричний аналіз доводить, що країни, які створюють системну та передбачувану модель управління цифровими активами, досягають вищих економічних результатів і здатні формувати нові конкурентні переваги у глобальному технологічному середовищі. Для України цей висновок є особливо актуальним: за умов високої цифрової культури населення, значної експертизи у сфері блокчейн-розробки та активної інтеграції в європейський регуляторний контекст країна має можливість сформувати інноваційний сектор, здатний забезпечити стійкий економічний ефект у довгостроковій перспективі.

Розвиток ринку цифрових активів може стати одним із ключових драйверів модернізації економіки, якщо він супроводжуватиметься формуванням чіткої системи нагляду, ефективних механізмів, прозорих податкових правил та підтримкою цифровізації. У цьому контексті результати моделі підкреслюють, що саме інституційні рішення держави визначатимуть, чи зможе Україна використовувати цифрові активи як інструмент економічного зростання та інтеграції у глобальний цифровий ландшафт.

Отже, проведені обчислення та висновки свідчать, що регуляторна політика у сфері цифрових валют є ключовим фактором, який впливає на інноваційний потенціал, інвестиційний клімат та економічну динаміку країни. Україна має всі передумови для того, щоб трансформувати цифрову політику у стратегічну перевагу, перетворивши регульований ринок цифрових активів на важливий елемент своєї економічної моделі.

Література

1. Про віртуальні активи: Закон України від 17.02.2022 № 2074-IX. Відомості Верховної Ради України. 2023. № 15. Ст. 51. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20> (дата звернення: 12.07.2026).
2. Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законодавчих актів України щодо врегулювання обороту віртуальних активів в Україні: проєкт Закону України від 24.04.2025 № 10225-д. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billinfo/Bills/Card/56271> (дата звернення: 12.07.2026).
3. Narayanan A., Bonneau J., Felten E., Miller A., Goldfeder S. Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction. Princeton: Princeton University Press, 2016. 336 p.
4. Садчикова І., Поцелуйко І. Державне регулювання ринку криптовалют: сутність, механізм та особливості здійснення в Україні. Економіка та суспільство. 2026. № 84. doi: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-84-160>
5. Чуб П. М., Примостка О. О., Пашенко А. В. Перспективи інтеграції ринку криптовалют в банківську систему: консалтинговий аспект. Сталий розвиток економіки. 2024. № 3 (50). С. 180–186. doi: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-50-27>
6. Zohar A. Bitcoin: Under the Hood. Communications of the ACM. 2015. Vol. 58, No. 9. P. 104–113. doi: <https://doi.org/10.1145/2701411>

7. Arner D. W., Barberis J., Buckley R. P. FinTech and RegTech in a Nutshell, and the Future in a Sandbox. CFA Institute Research Foundation Briefs. 2017. Vol. 3, No. 4. P. 1–20.
8. International Monetary Fund. Global Financial Stability Report: COVID-19, Crypto, and Climate — Navigating Challenging Transitions. Ch. 2: The Crypto Ecosystem and Financial Stability Challenges. Washington, DC: IMF, 2021.
9. World Bank. Distributed Ledger Technology (DLT) and Blockchain. FinTech Note No. 1. Washington, DC: World Bank Group, 2017.
10. Financial Stability Board. Assessment of Risks to Financial Stability from Crypto-assets. Basel: FSB, 2022.
11. Houben R., Snyers A. Cryptocurrencies and Blockchain: Legal Context and Implications for Financial Crime, Money Laundering and Tax Evasion. Brussels: European Parliament, 2018.
12. Feinstein B. D., Werbach K. The Impact of Cryptocurrency Regulation on Trading Markets. *Journal of Financial Regulation*. 2021. Vol. 7, No. 1. P. 48–99.
13. Chokor A., Alfieri E. Long and Short-term Impacts of Regulation in the Cryptocurrency Market. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 2021. Vol. 81. P. 157–173.
14. Auer R., Claessens S. Regulating Cryptocurrencies: Assessing Market Reactions. *BIS Quarterly Review*. 2018. September. P. 51–65.
15. Regulation (EU) 2023/1114 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on Markets in Crypto-assets (MiCA). *Official Journal of the European Union*. 2023. L 150. P. 40–205.
16. Baur D. G., Hong K., Lee A. D. Bitcoin: Medium of Exchange or Speculative Assets? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 2018. Vol. 54. P. 177–189.
17. Cheah E. T., Fry J. Speculative Bubbles in Bitcoin Markets? An Empirical Investigation into the Fundamental Value of Bitcoin. *Economics Letters*. 2015. Vol. 130. P. 32–36.
18. North D. C. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 152 p.
19. Acemoglu D., Johnson S., Robinson J. A. The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation. *American Economic Review*. 2001. Vol. 91, No. 5. P. 1369–1401.
20. Rodrik D., Subramanian A., Trebbi F. Institutions Rule: The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development. *Journal of Economic Growth*. 2004. Vol. 9, No. 2. P. 131–165.
21. Djankov S., McLiesh C., Ramalho R. M. Regulation and Growth. *Economics Letters*. 2006. Vol. 92, No. 3. P. 395–401.
22. Organisation for Economic Co-operation and Development. *The Tokenisation of Assets and Potential Implications for Financial Markets*. Paris: OECD Publishing, 2020.
23. Bank for International Settlements. *Annual Economic Report 2021*. Basel: BIS, 2021.
24. Levine R. Finance and Growth: Theory and Evidence. *Handbook of Economic Growth* / eds. P. Aghion, S. N. Durlauf. Amsterdam: Elsevier, 2005. Vol. 1A. P. 865–934.
25. La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., Vishny R. W. Law and Finance. *Journal of Political Economy*. 1998. Vol. 106, No. 6. P. 1113–1155.
26. Kaufmann D., Kraay A., Mastruzzi M. The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues. *Hague Journal on the Rule of Law*. 2011. Vol. 3, No. 2. P. 220–246.
27. Barro R. J. Inflation and Economic Growth. *Annals of Economics and Finance*. 2013. Vol. 14, No. 1. P. 121–144.

28. Khan M. S., Senhadji A. S. Threshold Effects in the Relationship Between Inflation and Growth. IMF Staff Papers. 2001. Vol. 48, No. 1. P. 1–21.
29. Borensztein E., De Gregorio J., Lee J.-W. How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth? Journal of International Economics. 1998. Vol. 45, No. 1. P. 115–135.
30. Alfaro L., Chanda A., Kalemli-Özcan S., Sayek S. FDI and Economic Growth: The Role of Local Financial Markets. Journal of International Economics. 2004. Vol. 64, No. 1. P. 89–112.
31. Bénassy-Quéré A., Coupet M., Mayer T. Institutional Determinants of Foreign Direct Investment. The World Economy. 2007. Vol. 30, No. 5. P. 764–782.
32. World Bank. World Development Indicators: database. URL: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> (дата звернення: 12.07.2026).
33. International Monetary Fund. World Economic Outlook Database: database. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO> (дата звернення: 12.07.2026).
34. Library of Congress. Regulation of Cryptocurrency Around the World: November 2021 Update. Washington, DC: The Law Library of Congress, 2021.
35. Atlantic Council. Cryptocurrency Regulation Tracker. URL: <https://www.atlanticcouncil.org/programs/geoeconomics-center/cryptoregulationtracker/> (дата звернення: 12.07.2026).
36. White H. A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. Econometrica. 1980. Vol. 48, No. 4. P. 817–838.
37. Carkovic M., Levine R. Does Foreign Direct Investment Accelerate Economic Growth? Does Foreign Direct Investment Promote Development? / eds. T. H. Moran, E. M. Graham, M. Blomström. Washington, DC: Institute for International Economics, 2005. P. 195–220.
38. Chowdhury A., Mavrotas G. FDI and Growth: What Causes What? The World Economy. 2006. Vol. 29, No. 1. P. 9–19.

References

1. Verkhovna Rada of Ukraine. (2022). Pro virtualni aktyvy: Zakon Ukrainy vid 17.02.2022 № 2074-IX [On virtual assets: Law of Ukraine No. 2074-IX of February 17, 2022]. Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy, 15, art. 51. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20> [In Ukrainian]
2. Verkhovna Rada of Ukraine. (2025). Pro vnesennia zmin do Podatkovoho kodeksu Ukrainy ta deiakykh inshykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo vrehuliuvannia oborotu virtualnykh aktyviv v Ukraini: projekt Zakonu Ukrainy № 10225-d [On amendments to the Tax Code of Ukraine and certain other legislative acts of Ukraine regarding the regulation of virtual assets turnover in Ukraine: Draft Law No. 10225-d]. <https://itd.rada.gov.ua/billinfo/Bills/Card/56271> [In Ukrainian]
3. Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., & Goldfeder, S. (2016). Bitcoin and cryptocurrency technologies: A comprehensive introduction. Princeton University Press.
4. Sadchykova, I., & Potseliuko, I. (2026). Derzhavne rehuliuvannia rynku kryptovaliut: sutnist, mekhanizm ta osoblyvosti zdiisnennia v Ukraini [State regulation of the cryptocurrency market: essence, mechanism and features of implementation in Ukraine]. Ekonomika ta suspilstvo, 84. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-84-160> [In Ukrainian]

5. Chub, P. M., Prymostka, O. O., & Pashchenko, A. V. (2024). Perspektyvy integratsii rynku kryptovaliut v bankivsku systemu: konsal'tynhovyi aspekt [Prospects for integrating the cryptocurrency market into the banking system: The consulting aspect]. *Stalyi rozvytok ekonomiky*, 3(50), 180–186. <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-50-27> [In Ukrainian]
6. Zohar, A. (2015). Bitcoin: Under the hood. *Communications of the ACM*, 58(9), 104–113. <https://doi.org/10.1145/2701411>
7. Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2017). FinTech and RegTech in a nutshell, and the future in a sandbox. *CFA Institute Research Foundation Briefs*, 3(4), 1–20.
8. International Monetary Fund. (2021). Global financial stability report: COVID-19, crypto, and climate — Navigating challenging transitions. IMF.
9. World Bank. (2017). Distributed ledger technology (DLT) and blockchain (FinTech Note No. 1). World Bank Group.
10. Financial Stability Board. (2022). Assessment of risks to financial stability from crypto-assets. FSB.
11. Houben, R., & Snyers, A. (2018). Cryptocurrencies and blockchain: Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion. European Parliament.
12. Feinstein, B. D., & Werbach, K. (2021). The impact of cryptocurrency regulation on trading markets. *Journal of Financial Regulation*, 7(1), 48–99.
13. Chokor, A., & Alfieri, E. (2021). Long and short-term impacts of regulation in the cryptocurrency market. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 81, 157–173.
14. Auer, R., & Claessens, S. (2018). Regulating cryptocurrencies: Assessing market reactions. *BIS Quarterly Review*, September, 51–65.
15. European Parliament & Council of the European Union. (2023). Regulation (EU) 2023/1114 of 31 May 2023 on markets in crypto-assets (MiCA). *Official Journal of the European Union*, L 150, 40–205.
16. Baur, D. G., Hong, K., & Lee, A. D. (2018). Bitcoin: Medium of exchange or speculative assets? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 54, 177–189.
17. Cheah, E. T., & Fry, J. (2015). Speculative bubbles in Bitcoin markets? An empirical investigation into the fundamental value of Bitcoin. *Economics Letters*, 130, 32–36.
18. North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press.
19. Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2001). The colonial origins of comparative development: An empirical investigation. *American Economic Review*, 91(5), 1369–1401.
20. Rodrik, D., Subramanian, A., & Trebbi, F. (2004). Institutions rule: The primacy of institutions over geography and integration in economic development. *Journal of Economic Growth*, 9(2), 131–165.
21. Djankov, S., McLiesh, C., & Ramalho, R. M. (2006). Regulation and growth. *Economics Letters*, 92(3), 395–401.
22. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). The tokenisation of assets and potential implications for financial markets. OECD Publishing.
23. Bank for International Settlements. (2021). Annual economic report 2021. BIS.
24. Levine, R. (2005). Finance and growth: Theory and evidence. In P. Aghion & S. N. Durlauf (Eds.), *Handbook of economic growth* (Vol. 1A, pp. 865–934). Elsevier.
25. La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1998). Law and finance. *Journal of Political Economy*, 106(6), 1113–1155.
26. Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2011). The worldwide governance indicators: Methodology and analytical issues. *Hague Journal on the Rule of Law*, 3(2), 220–246.

27. Barro, R. J. (2013). Inflation and economic growth. *Annals of Economics and Finance*, 14(1), 121–144.
28. Khan, M. S., & Senhadji, A. S. (2001). Threshold effects in the relationship between inflation and growth. *IMF Staff Papers*, 48(1), 1–21.
29. Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J.-W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, 45(1), 115–135.
30. Alfaro, L., Chanda, A., Kalemli-Özcan, S., & Sayek, S. (2004). FDI and economic growth: The role of local financial markets. *Journal of International Economics*, 64(1), 89–112.
31. Bénassy-Quéré, A., Coupet, M., & Mayer, T. (2007). Institutional determinants of foreign direct investment. *The World Economy*, 30(5), 764–782.
32. World Bank. (n. d.). World development indicators [Database]. Retrieved July 12, 2026, from <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
33. International Monetary Fund. (n. d.). World economic outlook database [Database]. Retrieved July 12, 2026, from <https://www.imf.org/en/Publications/WEO>
34. Library of Congress. (2021). Regulation of cryptocurrency around the world: November 2021 update. The Law Library of Congress.
35. Atlantic Council. (n. d.). Cryptocurrency regulation tracker. Retrieved July 12, 2026, from <https://www.atlanticcouncil.org/programs/geoeconomics-center/cryptoregulationtracker/>
36. White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4), 817–838.
37. Carkovic, M., & Levine, R. (2005). Does foreign direct investment accelerate economic growth? In T. H. Moran, E. M. Graham, & M. Blomström (Eds.), *Does foreign direct investment promote development?* (pp. 195–220). Institute for International Economics.
38. Chowdhury, A., & Mavrotas, G. (2006). FDI and growth: What causes what? *The World Economy*, 29(1), 9–19.

Стаття надійшла 09.01.2026; прийнята до друку 25.03.2026.