

УДК 336.71(477)

Нечипорук Наталія Віталіївна

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри обліку, аудиту та оподаткування
Національна академія статистики, обліку та аудиту*

Nechyporuk Nataliia

*PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Accounting, Auditing and Taxation
National Academy of Statistics, Accounting and Audit
ORCID: 0000-0001-9547-8557*

Атамас Олександр Петрович

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри обліку, оподаткування та
управління фінансово-економічною безпекою
Дніпровський державний аграрно-економічний університет,*

Atamas Oleksandr

*PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Accounting, Taxation and
Management of Financial and Economic Security
Dnipro State Agrarian and Economic University
ORCID: 0000-0002-7511-8586*

Губарик Ольга Миколаївна

*кандидат економічних наук, доцент,
в.о. завідувача кафедри обліку,
оподаткування та управління фінансово-економічною безпекою
Дніпровський державний аграрно-економічний університет*

Hubaryk Olha

*PhD in Economics, Associate Professor,
Acting Head of Accounting, Taxation and Financial and
Economic Security Department
Dnipro State Agrarian and Economic University
ORCID: 0000-0002-3296-2074*

**ЦИФРОВІ АКТИВИ У ЛАНЦЮГАХ ПОСТАЧАННЯ: СТАНДАРТИ
ОБЛІКУ МСФЗ ДЛЯ ТРАНСГРАНИЧНИХ ОПЕРАЦІЙ ТА
АУДИТОРСЬКІ РИЗИКИ
DIGITAL ASSETS IN SUPPLY CHAINS: IFRS ACCOUNTING
STANDARDS FOR CROSS-BORDER TRANSACTIONS AND AUDIT
RISKS**

***Анотація.** Вступ. У статті проведено всебічний аналіз нормативно-правового регулювання бухгалтерського обліку та оподаткування криптовалют в зарубіжних країнах та Україні, що є надзвичайно актуальним питанням у світі фінансів та новітніх технологій. Розглянуто класифікацію криптовалют як нематеріальних активів у відповідності до міжнародних стандартів бухгалтерського обліку (МСФЗ), а також національних регуляторних підходів, що дозволяє зрозуміти їх правову природу та вплив на фінансову звітність підприємств.*

***Мета.** Важливо відзначити, що стандарт FRS 102 надає можливість оцінки криптовалют за моделлю собівартості або переоцінки. Це, у свою чергу, має значний вплив на фінансову звітність компаній, оскільки вибір моделі може визначити, яким чином активи відображаються у балансі та звіті про прибутки і збитки. У статті також підкреслюється, що правова природа криптовалют є предметом*

активних дискусій у рамках законодавства ЄС, США, Німеччини та інших країн. Це викликано необхідністю гармонізації нормативних актів та усунення відмінностей у підходах до оподаткування криптовалютних операцій, що ускладнює ведення бізнесу в міжнародному контексті.

Матеріали і методи. Проаналізовано міжнародні моделі оподаткування, зосереджуючи увагу на різних підходах до класифікації криптовалют як активів, інструментів інвестування або засобу обміну. Це важливо для визначення податкових зобов'язань та розробки стратегій управління ризиками, пов'язаними з операціями з криптовалютами.

Результати. На основі проведеного аналізу запропоновано конкретні напрями вдосконалення бухгалтерського обліку криптовалют, зокрема враховуючи регламент MiCA (Маркет у криптоактивах) Європейського Союзу, який сприяє створенню більш чітких правил для регулювання криптографічних активів. Також заслуговують на увагу рекомендації Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР) щодо податкової звітності, які можуть слугувати основою для формування ефективної системи оподаткування в Україні.

Перспективи. Цей комплексний підхід до вивчення нормативно-правового регулювання та оподаткування криптовалют є важливим для формування зрозумілої та прозорої фінансової екосистеми, що сприятиме розвитку інноваційних технологій та залученню інвестицій у цю динамічно зростаючу сферу.

Ключові слова: облік цифрових активів, міжнародні стандарти фінансової звітності, трансграничні операції, аудиторський ризик.

Summary. *Introduction.* The article analyzes the regulatory and legal regulation of accounting and taxation of cryptocurrencies in Ukraine and other countries. The classification of cryptocurrencies as intangible assets according

to international accounting standards (IFRS) and national regulatory approaches is studied. Particular attention is paid to the legal nature of cryptocurrencies within the framework of the legislation of the EU, the USA, Germany and other states, focusing on the problems of harmonization of regulatory acts and differences in approaches to the taxation of cryptocurrency transactions. International taxation models are also analyzed, including different approaches to the classification of cryptocurrencies as assets, investment instruments or means of exchange. Directions for improving the accounting of cryptocurrencies are proposed, taking into account the MiCA regulation of the European Union and the OECD recommendations on tax reporting.

Purpose. One of the most characteristic phenomena of the modern digital economy is the rapid spread of digital assets, for example, cryptocurrencies. This new financial instrument opens up numerous opportunities for businesses and consumers to carry out financial transactions, but, at the same time, creates significant challenges for legal regulation, accounting standards and tax policy. Cryptocurrencies, as decentralized digital assets, provide users with a high level of anonymity, which complicates accounting and control by state authorities. The lack of a single regulatory framework for regulating transactions with cryptocurrencies, as well as the ambiguity of their legal status, create difficulties not only for business entities, but also for regulatory authorities, especially those responsible for tax administration.

Materials and methods. One of the most critical problems in this area is the legal uncertainty regarding the status of cryptocurrencies. In many countries, including Ukraine, cryptocurrencies do not have a clear definition and can be considered as financial instruments, digital assets, goods or currencies depending on the specific context. This situation not only complicates their regulation, but also raises concerns in the field of consumer protection, as well as in the fight against money laundering and terrorist financing.

Results. Therefore, the adaptation of legal regulation to the new realities associated with the use of cryptocurrencies is an urgent need. For effective regulation of this area, it is necessary to develop a comprehensive regulatory framework that would take into account the specifics of cryptocurrency transactions and ensure clarity in determining their legal status.

Discussion. Only in this way can the safety of market participants be ensured, innovation can be promoted, and a favorable environment for investment in the digital economy can be created, which, in a general context, emphasizes the need to study the issues of digital asset formation in supply chains through the prism of international financial accounting standards for cross-border transactions and to level the impact of audit risks.

Key words: *accounting for digital assets, international financial reporting standards, cross-border transactions, audit risk.*

Постановка проблеми. Одним із найбільш характерних явищ сучасної цифрової економіки є стрімке поширення цифрових активів, наприклад, криптовалюти. Цей новий фінансовий інструмент відкриває перед бізнесом і споживачами численні можливості для здійснення фінансових операцій, водночас відтворює суттєві виклики для правового регулювання, облікових стандартів та податкової політики.

Криптовалюти, як децентралізовані цифрові активи, надають користувачам високий рівень анонімності, що ускладнює облік та контроль зі сторони державних органів влади. Відсутність єдиної нормативно-правової бази для регулювання операцій з криптовалютами, а також неоднозначність їх правового статусу, створюють труднощі не тільки для суб'єктів господарювання, але й для контролюючих органів, особливо тих, що відповідають за податкове адміністрування.

Однією з найбільш критичних проблем у цій сфері є правова невизначеність щодо статусу криптовалюти. У багатьох країнах, зокрема й в

Україні, криптовалюти не мають чіткого визначення і можуть розглядатися в якості фінансових інструментів, цифрових активів, товарів або валют в залежності від конкретного контексту. Така ситуація не лише ускладнює їх регулювання, але й викликає заклопотаність у сфері захисту прав споживачів, а також у питаннях боротьби з відмиванням коштів та фінансуванням тероризму.

Отже, адаптація правового регулювання до нових реалій, що пов'язані із використанням криптовалют, є нагальною потребою. Для ефективного врегулювання цієї сфери необхідно розробити комплексну нормативну базу, яка б враховувала специфіку криптовалютних операцій і забезпечувала чіткість у визначенні їх правового статусу. Лише таким чином можна забезпечити безпеку учасників ринку, сприяти розвитку інновацій і створити сприятливе середовище для інвестицій у цифрову економіку, що, у загальному контексті, наголошує на необхідності дослідження проблематики формування цифрових активів у ланцюгах постачання крізь призму міжнародних стандартів фінансового обліку для трансграничних операцій та нівелювання ступеню впливу аудиторських ризиків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання класифікації криптовалют у бухгалтерському обліку залишається дискусійним. Одні фахівці схиляються до визнання їх як нематеріальних активів, інші – як фінансових інструментів або запасів, залежно від специфіки діяльності підприємства та мети використання криптовалюти. Відсутність єдиного підходу ускладнює ведення обліку та формування фінансової звітності.

Національні стандарти бухгалтерського обліку (НСБО) України, на відміну від МСФЗ, не містять окремих положень, які б регулювали облік криптовалют. Це створює невизначеність для вітчизняних підприємств, що здійснюють операції з криптовалютами, і вимагає застосування професійного судження при виборі облікової політики.

Враховуючи динамічний розвиток криптовалютного ринку та відсутність чіткого регулювання, необхідним є подальше дослідження економічної та правової природи криптовалют з метою розробки рекомендацій щодо їх обліку у фінансовій звітності. Важливим є також врахування міжнародного досвіду та кращих практик у цій сфері.

Серед науковців, що опікуються питанням означеної проблематики можна видокремити наступних: Озеран А., Коршикова Р., Спільник І., Ярошук О., Федоров С., Форсюк В. та багатьох інших [3-9].

Перспективним напрямком досліджень є розробка методичних рекомендацій щодо обліку криптовалют з урахуванням різних бізнес-моделей та специфіки операцій, а також імплементація відповідних змін до національних стандартів бухгалтерського обліку для забезпечення прозорості та достовірності фінансової звітності підприємств. Це сприятиме підвищенню інвестиційної привабливості та розвитку цифрової економіки в Україні.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є дослідження проблематики формування цифрових активів у ланцюгах постачання крізь призму міжнародних стандартів фінансового обліку для трансграничних операцій та нівелювання ступеню впливу аудиторських ризиків.

Виклад основного матеріалу дослідження. На сьогоднішній день, відсутність чіткого правового регулювання операцій з віртуальними активами для юридичних осіб призводить до значних ризиків та невизначеностей у веденні бізнесу. Компанії, що інвестують у криптовалюту або використовують їх у своїй діяльності, змушені діяти в умовах правового вакууму, що підвищує ймовірність порушень податкового законодавства та інших нормативних актів. Це також ускладнює залучення інвестицій, оскільки інвестори неохоче вкладають кошти в проекти, які не мають чіткої правової бази.

Крім того, неузгодженість між Законом «Про віртуальні активи» та іншими законодавчими актами створює складнощі у застосуванні фінансового моніторингу до операцій з криптовалютами. Це може призвести до збільшення ризиків використання віртуальних активів для відмивання коштів, фінансування тероризму та інших незаконних дій. У зв'язку з цим, існує необхідність у розробці чітких правил і процедур, які б дозволяли ефективно виявляти та запобігати таким операціям.

Необхідно також враховувати міжнародний досвід регулювання криптовалют. У багатьох країнах світу вже існують чіткі правила оподаткування та фінансового моніторингу операцій з віртуальними активами. Україна може використати цей досвід для розробки власної ефективної нормативно-правової бази, яка б відповідала міжнародним стандартам і сприяла розвитку інновацій у сфері криптовалют.

Отже, для створення сприятливого регуляторного середовища для розвитку ринку віртуальних активів в Україні необхідно внести зміни до Податкового та Господарського кодексів, а також інших нормативних актів, щоб узгодити їх з Законом «Про віртуальні активи». Це дозволить створити чіткі та прозорі правила для оподаткування та фінансового моніторингу операцій з криптовалютами, що сприятиме залученню інвестицій та розвитку інновацій у цій сфері.

Аналіз літератури демонструє, що не зважаючи на зростаючу популярність криптовалют, питання їх правового та економічного регулювання залишаються невизначеними. Дослідники визнають необхідність гармонізації міжнародних стандартів бухгалтерського обліку та правового регулювання для забезпечення ефективного ступеню інтеграції криптовалют у традиційні економічні системи.

Облік криптовалют у бухгалтерському контексті є непростим процесом, оскільки існує дефіцит усталених міжнародних норм і особливості цих цінностей. Публікація АССА під назвою «Accounting for

cryptocurrencies» аналізує різні методи обліку, включаючи їх категоризацію як необоротних активів або товарно-матеріальних запасів, в залежності від мети володіння [1].

Цифрові активи в останні роки стали важливою складовою сучасної економіки, зокрема у сфері ланцюгів постачання. Облік цифрових активів представляє собою складний процес, що вимагає дотримання міжнародних стандартів фінансової звітності (МСФЗ). Це особливо актуально для трансграничних операцій, які характеризуються високим ступенем ризику та необхідністю врахування різноманітних юрисдикцій.

Важливість правильного обліку цифрових активів у ланцюгах постачання зростає в умовах глобалізації бізнесу. Міжнародні стандарти фінансової звітності пропонують певні принципи, які регулюють облік нематеріальних активів, до яких можна віднести криптовалюту та токени. Проте, незважаючи на наявність стандартів, облік цифрових активів залишається складним завданням через їхню природу та постійно змінювану регуляторну середу.

Трансграничні операції, що пов'язані із цифровими активами, підвищують ймовірність виникнення аудиторського ризику. Аудитори повинні ретельно аналізувати не тільки облік активів, але й джерела їх походження, а також відповідність міжнародним стандартам. В умовах глобалізації недостатність інформації про операції з цифровими активами може призвести до помилок у фінансовій звітності, які, в свою чергу, можуть негативно вплинути на репутацію компанії та її фінансове становище.

З метою зменшення аудиторських ризиків, бізнес-структурам необхідно впроваджувати чіткі процедури обліку цифрових активів, що відповідатимуть вимогам МСФЗ. Це включає в себе розробку політик щодо оцінки, визнання та розкриття інформації про цифрові активи, а також регулярний моніторинг зміни їх вартості.

З огляду на динамічність ринку цифрових активів, компанії мають бути готовими до швидких змін у регуляторному середовищі та адаптувати свої облікові практики. Важливо, щоб внутрішні контролю та процедури відповідали сучасним викликам, а також забезпечували прозорість і достовірність фінансової звітності.

Таким чином, облік цифрових активів у ланцюгах постачання стає ключовим елементом у трансграничних операціях. Дотримання міжнародних стандартів фінансової звітності та впровадження ефективних аудиторських процедур, у комплексі, допоможе знизити аудиторський ризик і підвищити довіру до фінансової звітності суб'єктів ведення бізнесу. Успішна реалізація цих заходів призведе до стабільності та прозорості в обліку цифрових активів, що, в свою чергу, сприятиме зростанню підприємств на міжнародних ринках.

В Україні, як і в багатьох інших країнах світу, відсутня окрема нормативна база, яка б регулювала облік цифрових активів. Тому, українські компанії змушені застосовувати загальні принципи Міжнародних стандартів фінансової звітності (МСФЗ) для відображення операцій з цифровими активами у своїй фінансовій звітності. Це створює певні труднощі, оскільки МСФЗ не завжди чітко визначають, як класифікувати та оцінювати різні види цифрових активів.

Порівняльна таблиця ознак цифрових активів МСФЗ в Україні та США представлена у табл. 1.

Таблиця 1

Порівняльна таблиця ознак цифрових активів МСФЗ в Україні та США

Ознака	Україна (на основі МСФЗ)	США (GAAP)
Визначення	Чіткого визначення в законодавстві немає. Регулювання базується на загальних принципах МСФЗ.	Відсутнє чітке визначення в GAAP. SEC та FASB активно працюють над розробкою нормативної бази.

Облік	Обліковуються як нематеріальні активи.	Підхід до обліку залежить від класифікації.
Оцінка	За собівартістю при первісному визнанні.	Залежить від класифікації та спектру обчислень.
Розкриття інформації	Використовуються вимоги МСБО 38 щодо розкриття інформації про нематеріальні активи.	SEC вимагає від компаній, що розкривають інформацію про нематеріальні активи, повідомляти про суттєві ризики та загрози, що пов'язані з цифровими активами.
Витрати на обслуговування	Витрати, пов'язані з розробкою та обслуговуванням цифрових активів, можуть бути капіталізовані або визнані як витрати в залежності від їх характеру та термінів використання.	Існує чітка регламентація витрат на дослідження та розробку, що може впливати на результати фінансової звітності в цілому.

Відмінності в регулюванні та обліку цифрових активів між Україною та США можуть мати значний вплив на фінансову звітність компаній, що працюють з такими активами. Неоднозначність у класифікації, оцінці та розкритті інформації може призвести до різного відображення одних і тих же операцій у фінансовій звітності, що ускладнює аналіз та порівняння фінансових показників.

У зв'язку з цим, компаніям, що працюють з цифровими активами, необхідно ретельно вивчати існуючі нормативні вимоги та рекомендації, а також слідкувати за змінами в законодавстві та практиці обліку. Важливо розробити облікову політику, яка б чітко визначала підходи до обліку цифрових активів, та забезпечувала достовірне та прозоре відображення операцій у фінансовій звітності.

Норми Закону «Про віртуальні активи» передбачають дуалістичний підхід до класифікації віртуальних активів, що поділяються на два види:

1. Незабезпечені віртуальні активи – активи, які не посвідчують жодних майнових або немайнових прав.
2. Забезпечені віртуальні активи – активи, що посвідчують майнові права, зокрема права вимоги на інші об'єкти цивільних прав. До цієї

категорії входять фінансові віртуальні активи, які поділяються на забезпечені валютними цінностями та забезпечені фінансовими інструментами [6].

У світовій практиці існують різні підходи до оподаткування криптовалют. Деякі країни, як-от Німеччина, розглядають криптовалюту як приватні гроші, звільняючи від податку на приріст капіталу, якщо актив зберігався більше року. Інші, як США, класифікують криптовалюту як власність, оподатковуючи приріст капіталу як короткостроковий або довгостроковий, залежно від терміну володіння.

В Україні, відсутність спеціального законодавства у сфері оподаткування криптовалют створює невизначеність для учасників ринку. Застосування загальних норм, призначених для оподаткування інвестиційного прибутку, може бути недоречним, оскільки не враховує специфіку криптовалютних операцій, таких як майнінг, стейкінг, DeFi-транзакції та інші. Це може призвести до несправедливого оподаткування та ускладнити податкове планування.

Необхідність розробки чіткого та зрозумілого законодавства про оподаткування криптовалют в Україні є очевидною. Таке законодавство має враховувати міжнародний досвід, а також специфіку українського ринку криптовалют. Важливо визначити об'єкт оподаткування, ставки податку, порядок обліку доходів і витрат, а також особливості оподаткування різних видів криптовалютних операцій.

Впровадження справедливої та ефективної системи оподаткування криптовалют сприятиме детінізації ринку, збільшенню надходжень до бюджету та залученню інвестицій в українську економіку. Крім того, чітке регулювання створить більш сприятливе середовище для розвитку інноваційних технологій та підприємництва у сфері криптовалют.

Облік цифрових активів згідно з МСФО ставить перед підприємствами ряд викликів. По-перше, необхідно чітко визначити, як ці

активи класифікуються: чи це фінансові активи, чи нематеріальні активи. Вибір правильного підходу вплине на показники звітності та, відповідно, на оцінку фінансової стабільності компанії.

Крім того, трансграничні операції з цифровими активами можуть підвищити аудиторський ризик. Аудитори повинні бути готові до складнощів, пов'язаних з оцінкою справедливої вартості цифрових активів, відсутністю стабільних ринків та нестабільними регуляторними рамками. Це потребує від аудиторів глибокого розуміння технологій, що використовуються для обліку та оцінки цифрових активів, а також знання міжнародних стандартів фінансової звітності.

Висновки. В контексті проведеного наукового дослідження необхідним є врахування питання комплаєнсу, оскільки різні юрисдикції можуть мати різні вимоги щодо обліку та звітності цифрових активів. Це може призвести до плутанини та ризиків для підприємств, які ведуть бізнес на міжнародному рівні.

Отже, дотримання міжнародних стандартів фінансової звітності є критично важливим для забезпечення прозорості та зниження аудиторських ризиків у сфері обліку цифрових активів у ланцюгах постачання. Підприємствам слід приділяти особливу увагу розробці чітких політик обліку та звітності, щоб мінімізувати ризики та забезпечити відповідність вимогам регуляторів на глобальному рівні.

Література

1. Accounting for cryptocurrencies. *ACCA Global*. URL: <https://www.accaglobal.com/uk/en/technical-activities/uk-tech/in-practice/2022/september/accounting-for-cryptocurrencies.html>
2. FRS 102 The Financial Reporting Standard applicable in the UK and Republic of Ireland. *FRC (Financial Reporting Council)*. URL:

<https://www.frc.org.uk/library/standards-codes-policy/accounting-and-reporting/ukaccounting-standards/frs-102>

3. Озеран А.В., Коршикова Р.С. Визнання криптовалюти у фінансовій звітності: актив чи витрати. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2020. Вип. 33. Ч. 1. С. 130–135. DOI: 10.32782/2413-9971/2020-33-23

4. Спільник І., Ярощук О. Інституалізація криптовалюти: регулювання, правовий статус, облік і оподаткування. *Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації*. 2020. № 2. С. 81–92. DOI: 10.35774/ibo2020.02.081

5. Федоров С. Державний фінансовий контроль і криптовалютні операції: поза межами права. *Підприємництво, господарство і право*. 2019. № 3. С. 218–222.

6. Форсюк В. Чому в Україні так і не запрацював Закон України «Про віртуальні активи». URL: <https://rates.fm/ua-uk/expert-opinion/chomu-v-ukrayini-tak-i-ne-zapracuyuvav-zakon-ukrayini-pro-virtualni-aktivi>

7. Derhaliuk Modeling the choice of the innovation and investment strategy for the implementation of modernization potential / O. Vovk et al. *Transactions on systems and control*. 2021. Vol. 16. P. 430–438. DOI: <https://doi.org/10.37394/23203.2021.16.38>

8. Modernization processes development in the implementation of intellectual capital in a crisis / G. Kucheruk et al. *Estudios de Economía Aplicada*. 2021. Vol. 39. № 9: Special Issue: Development of a Market Economy in the context of the Global Financial Crisis. URL: <http://ojs.ual.es/ojs/index.php/eea/issue/view/324Pp>

9. Application of Combined Modeling Methods for Estimating and Forecasting the Business Value of International Corporations / I. Kryvovyazyuk et al. *International Journal of Management*. 2020. № 11(7). P. 1000–1007.

References

1. Accounting for cryptocurrencies. ACCA Global. Available at: <https://www.accaglobal.com/uk/en/technical-activities/uk-tech/in-practice/2022/september/accounting-for-cryptocurrencies.html>.
2. FRS 102 The Financial Reporting Standard applicable in the UK and Republic of Ireland. FRC (Financial Reporting Council). Available at: <https://www.frc.org.uk/library/standards-codes-policy/accounting-and-reporting/uk-accounting-standards/frs-102>
3. Ozeran A.V., Korshykova R.S. (2020). Vyznannia kryptovaliuty u finansovii zvitnosti: aktyv chy vytraty. Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo. Vyp. 33. Ch. 1. P. 130–135. DOI: 10.32782/2413-9971/2020-33-23.
4. Spilnyk I., Yaroshchuk O. (2020). Instytutalizatsiia kryptovaliuty: rehuliuвання, pravovyi status, oblik i opodatkuвання. Instytut bukhhalterskoho obliku, kontrol ta analiz v umovakh hlobalizatsii. № 2. P. 81–92. DOI: 10.35774/ibo2020.02.081
5. Fedorov S. (2019). Derzhavnyi finansovyi kontrol i kryptovaliutni operatsii: poza mezhamy prava. Pidpriemnytstvo, hospodarstvo i pravo. № 3. P. 218–222.
6. Forsiuk V. Chomu v Ukraini tak i ne zapratsiuvav Zakon Ukrainy «Pro virtualni aktyvy». Available at: <https://rates.fm/ua-uk/expert-opinion/chomu-v-ukrayini-tak-i-ne-zapraciuvav-zakon-ukrayini-pro-virtualni-aktiv>
7. Derhaliuk Modeling the choice of the innovation and investment strategy for the implementation of modernization potential / O. Vovk et al. Transactions on systems and control. 2021. Vol. 16. P. 430–438. DOI: <https://doi.org/10.37394/23203.2021.16.38>
8. Modernization processes development in the implementation of intellectual capital in a crisis / G. Kucheruk et al. Estudios de Economía

Aplicada. 2021. Vol. 39. № 9: Special Issue: Development of a Market Economy in the context of the Global Financial Crisis. URL: <http://ojs.ual.es/ojs/index.php/eea/issue/view/324Pp>

9. Application of Combined Modeling Methods for Estimating and Forecasting the Business Value of International Corporations / I. Kryvovyazyuk et al. International Journal of Management. 2020. № 11(7). P. 1000–1007.