

Криптовалюта як об'єкт правового регулювання в Європейському Союзі

Ковбас Ігор Васильович¹, Солодан Катерина Володимирівна²

Опубліковано	Секція	УДК
30.11.2025	Право	336.7, 347.7

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18962038>

Анотація. В статті досліджено криптовалюту як об'єкт правового регулювання в Європейському Союзі. Вказано, що актуальність досліджуваної проблематики зумовлена вражаючим зростанням ринку криптоактивів, а також його капіталізацією, що продовжує зростати. Наголошено на проблемі анонімності учасників транзакцій, пов'язаних з криптовалютою. В статті вказано, що криптоактиви, на сучасному етапі, сприяють ухиленню від сплати податків та легалізації коштів, отриманих злочинним шляхом.

Наголошено на деструктивному потенціалі криптоактивів по відношенню до традиційних фінансових інститутів. Вказано, що підходи держав-членів Європейського Союзу до правового регулювання обігу криптовалют відрізняються, проте найчастіше криптовалюта визнається товаром або нематеріальним активом. При цьому, операції купівлі-продажу криптовалют не є об'єктом оподаткування податком на додану вартість за умови їх здійснення за традиційні (фіатні) гроші.

Проаналізовано положення Регламенту (ЄС) 2023/1114 про ринки криптоактивів (MiCA) як першу європейську систему норм та стандартів в цій сфері, спрямовану на встановлення механізмів простежуваності транзакцій із криптоактивами з метою ефективної протидії легалізації доходів, одержаних злочинним шляхом, а також запровадження уніфікованих стандартів нагляду та захисту прав споживачів. Досліджено передумови прийняття вказаного регламенту. Визначено, що MiCA ґрунтується на концепції балансування інтересів, що передбачає, з одного боку, стимулювання інновацій через створення сприятливих умов для технологічного розвитку та забезпечення правової визначеності для суб'єктів ринку, а з іншого - посилення інституційного захисту шляхом мінімізації ризиків для споживачів та інвесторів.

Приділено увагу аналізу Директиви Ради (ЄС) 2023/2226 (відомої як DAC8), що запроваджує імперативні вимоги щодо обов'язкового звітування для постачальників послуг у сфері криптоактивів, формуючи систему прозорості транскордонних операцій.

¹ Доктор юридичних наук, професор, завідувач кафедри публічного права, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
ig.kovbas@chnu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0001-7039-1586>

² Доктор філософії з права, асистент кафедри публічного права, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
k.solodan@chnu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0002-2872-5332>

Зроблено висновок, що імплементація аналізованих нормативно-правових актів надає державам-членам ЄС надійні інструменти для боротьби з ухиленням від сплати податків та з легалізацією доходів, отриманих злочинним шляхом. Усувається ключова проблема – анонімність учасників операцій, пов'язаних із криптоактивами. Запроваджене правове регулювання сприятиме подальшому розвитку ринку криптовалют, оскільки правова визначеність мінімізує ризики для осіб, що володіють криптоактивами, а також забезпечує прозорість та стабільність ринку ЄС в цілому.

Ключові слова: віртуальний актив, цифровий актив, криптоактиви, криптовалюта, правове регулювання, публічне регулювання, блокчейн, MiCA, DAC8, право ЄС, європейські стандарти, цифрова економіка, оподаткування криптовалюти, регулювання криптовалюти.

Cryptocurrency as an object of legal regulation in the European Union

Annotation. The article examines cryptocurrency as an object of legal regulation in the European Union. It is noted that the relevance of the issue under study is due to the impressive growth of the crypto asset market, as well as its capitalisation, which continues to grow. The problem of anonymity of participants in transactions related to cryptocurrency is emphasised. The article states that, at the present stage, crypto assets contribute to tax evasion and the legalisation of funds obtained by criminal means.

The destructive potential of crypto assets in relation to traditional financial institutions is emphasised. It is noted that the approaches of European Union member states to the legal regulation of cryptocurrency circulation differ, but most often cryptocurrency is recognised as a good or intangible asset. At the same time, cryptocurrency purchase and sale transactions are not subject to value added tax provided that they are carried out using traditional (fiat) money.

The provisions of Regulation (EU) 2023/1114 on markets in crypto-assets (MiCA) are analysed as the first European system of rules and standards in this area, aimed at establishing mechanisms for the traceability of transactions with crypto-assets in order to effectively combat money laundering as well as introducing unified standards for supervision and consumer protection. The prerequisites for the adoption of the aforementioned regulation have been examined. It has been determined that MiCA is based on the concept of balancing interests, which involves, on the one hand, stimulating innovation by creating favourable conditions for technological development and ensuring legal certainty for market participants, and on the other hand, strengthening institutional protection by minimising risks for consumers and investors.

Attention is paid to the analysis of Council Directive (EU) 2023/2226 (known as DAC8), which introduces mandatory reporting requirements for crypto-asset service providers, forming a system of transparency for cross-border transactions.

It was concluded that the implementation of the analysed regulatory acts provides EU Member States with reliable tools to combat tax evasion and the legalisation of income obtained by criminal means. A key problem is being eliminated – the anonymity of participants in transactions involving crypto assets. The introduced legal regulation will contribute to the further development of the cryptocurrency market, as legal certainty minimises risks for persons holding crypto assets and ensures the transparency and stability of the EU market as a whole.

Keywords: virtual asset, digital asset, cryptoassets, cryptocurrency, legal regulation, public regulation, blockchain, MiCA, DAC8, EU law, European standards, digital economy, cryptocurrency taxation, cryptocurrency regulation.

Вступ

Постановка проблеми. Актуальність дослідження криптовалюти як об'єкта правового регулювання в Європейському Союзі зумовлена особливо стрімким зростанням ринку криптоактивів, його капіталізацією протягом останніх років та транскордонним характером операцій, пов'язаних з криптоактивами. Природа криптовалюти, що базується на технології розподіленого реєстру, є причиною труднощів для урядів більшості держав, пов'язаних з податковими шахрайствами, ухиленням від сплати податків, відмиванням коштів, одержаних злочинним шляхом тощо. Важливою проблемою, в цьому контексті, є анонімність користувачів криптоактивів.

За різними оцінками, криптовалютний ринок в ЄС зріс більш ніж у три рази між 2020 і 2023 роками, досягнувши загальної ринкової капіталізації, що перевищує 800 мільярдів євро. За даними Європейської комісії, податкові органи зіткнулися зі значними труднощами у відстеженні транзакцій через псевдоанонімний характер технології блокчейн. Необхідність запровадження нових регуляторних механізмів зумовлена низкою критичних факторів, серед яких ключове місце посідають оцінки ухилення від сплати податків: за даними ОЕСР, щорічні втрати податкових надходжень від незареєстрованих криптотранзакцій у ЄС оцінюються в мільярди євро. Ця проблема загострюється на тлі стрімкого зростання кількості користувачів, адже десятки мільйонів жителів ЄС тепер володіють криптоактивами, що створює значне навантаження на існуючу фінансову систему. Ситуація ускладнюється транскордонною природою операцій, оскільки криптовалютні транзакції часто охоплюють кілька юрисдикцій, що робить традиційне податкове стягнення неефективним у сучасних умовах. Вагомим стимулом для оновлення правового регулювання обігу криптоактивів став фіскальний тиск після світової пандемії COVID-19, який змусив уряди ЄС шукати додаткові інструменти, щоб закрити податкові прогалини та збільшити доходи до бюджетів для стабілізації національних економік [5].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблематика криптовалюти як об'єкта правового регулювання перебуває в фокусі українських та європейських науковців, проте стрімке оновлення як національного, так і міжнародного правового регулювання операцій, пов'язаних з криптоактивами, вимагає безперервної актуалізації наукових досліджень окресленої проблематики.

Ільченко М.Г. досліджував питання фінансового моніторингу обігу криптовалюти, праці В.М. Логойди присвячені цивільно-правовим аспектам регулювання криптовалюти, Л.С. Могил досліджувала проблеми правового забезпечення обігу криптовалюти в господарському обігу. Правове регулювання криптовалют в ЄС досліджували Б.В. Деревянко, В.В. Заборовський, Д.Д. Іваненко, М.Г. Ільченко, О.В. Роженко, Т.М. Ямненко та інші. Також криптоактиви досліджували Є.М. Смичок, О.О. Дмитрик, М.М. Пархоменко, О.В. Тубань, В.Ф. Борщ тощо.

Thomas A. Frick досліджував регулятивні підходи щодо запобігання легалізації коштів, одержаних злочинним шляхом, за допомогою криптовалют, в Європейському Союзі та Швейцарії. В дослідженні Christoph Wronka зосереджено увагу на криптовалютній діяльності та криптовалютному ринку ЄС.

Проте питання криптовалюти як об'єкта правового регулювання в Європейському Союзі потребують подальших досліджень в контексті імплементації Регламенту про ринки криптоактивів та Директиви Ради (ЄС) 2023/2226.

Мета статті. Метою дослідження є аналіз актуального правового регулювання криптоактивів на території ЄС. Для досягнення поставленої мети необхідно дослідити еволюцію нормативного регулювання криптовалюти та чинні норми права ЄС, що регулюють обіг криптоактивів та їх оподаткування.

Результати

Стрімке поширення віртуальних активів зумовило активізацію глобального наукового та правотворчого дискурсу щодо необхідності впровадження ефективного регуляторного нагляду в умовах прогресуючої цифровізації та децентралізації фінансової архітектури. У межах Європейського Союзу питання нормативного впорядкування обігу віртуальних валют набуло особливої актуальності через їхній деструктивний потенціал стосовно традиційних фінансових інститутів, а також через виникнення комплексних викликів у правовій, економічній та безпековій сферах. Формування чітко визначеної правової бази в ЄС визнається стратегічно необхідним кроком для забезпечення надійного захисту прав споживачів, превенції фінансових злочинів і стимулювання стабільного розвитку та конкурентоспроможності цифрового ринку в умовах глобальної трансформації фінансових систем [7].

Підходи до фіскального регулювання операцій із віртуальними активами в країнах Європи детермінуються правовою природою конкретних транзакцій, при цьому найчастіше криптовалюта визнається товаром або нематеріальним активом для мети оподаткування. За загальним правилом, операції купівлі-продажу криптовалют не є об'єктом оподаткування податком на додану вартість за умови їх здійснення за традиційні гроші. Зокрема, норми австрійського права класифікують криптовалюту як нематеріальний актив, де дохід від її відчуження підлягає оподаткуванню, а майнинг криптовалюти офіційно визнається операційною діяльністю. На противагу цьому, у законодавстві Болгарії криптовалюти визначаються як фінансовий інструмент, що також передбачає їх включення до об'єктів оподаткування. У таких юрисдикціях, як Норвегія, Німеччина та Фінляндія, застосовується податок на багатство та податок на приріст капіталу [8]. Окремо слід виділити досвід Німеччини, де з 2018 року криптовалюта є засобом платежу, проте виключно у випадках її використання як альтернативного негайного і договірному способу оплати за послуги і товари [13, 14].

У 2023 році Європейським Парламентом було вперше імплементовано цілісну нормативну базу ЄС, спрямовану на встановлення механізмів простежуваності транзакцій із криптоактивами з метою ефективної протидії легалізації доходів, одержаних злочинним шляхом, а також запровадження уніфікованих стандартів нагляду та захисту прав споживачів [6]. Прийняття Регламенту (ЄС) 2023/1114 про ринки криптоактивів (MiCA) [10] та Регламенту (ЄС) 2023/1113 щодо інформації, що супроводжує перекази коштів і певних криптоактивів (перероблений Регламент про перекази коштів) [9] стало прецедентним кроком у світовій правотворчій практиці, що фактично сформувало першу системну кодифікацію норм, які комплексно регулюють функціонування ринку віртуальних активів на транснаціональному рівні [14].

Інституційні органи Європейського Союзу реалізували комплекс превентивних та аналітичних заходів, спрямованих на врегулювання викликів і реалізацію потенціалу віртуальних активів, що в результаті слугувало підґрунтям для розробки Регламенту про ринки криптоактивів (MiCA). Початковий етап даного процесу характеризувався проведенням ґрунтовних досліджень з метою визначення наслідків інтеграції віртуальних валют у фінансову систему. Зокрема, Європейською комісією було ініційовано низку консультацій задля акумуляції експертних оцінок зацікавлених сторін щодо функціональних переваг та ризиків як самих віртуальних активів, так і базової технології розподіленого реєстру (блокчейн). Зазначені заходи відіграли ключову роль у формуванні Стратегії цифрових фінансів ЄС, забезпечивши базу для подальшого нормативного проектування [7].

Внесення змін Четвертій директиви про боротьбу з відмиванням грошей (AMLD4) стало наступним кроком у розширенні сфери фінансового моніторингу на операторів обміну віртуальних активів та постачальників криптогаманців, що імплементувало для зазначених суб'єктів обов'язок щодо здійснення належної перевірки клієнтів та

звітування про підозрілі фінансові операції. Зазначені регуляторні трансформації забезпечили підпорядкування транзакцій із віртуальними валютами системному фінансовому нагляду ЄС, що було доповнено судовими прецедентами. Зокрема, ключове значення для формування правового поля мало рішення Суду справедливості Європейського Союзу у справі Хедквіста (Skatteverket v David Hedqvist), згідно з яким операції з обміну віртуальних валют на фіатні кошти було звільнено від оподаткування ПДВ. Дана правова позиція де-факто визнала віртуальні валюти засобом платежу, створивши фундамент для їхньої подальшої інституційної інтеграції в межах єдиного ринку ЄС [7].

Європейське банківське управління (ЕВА) надало важливі рекомендації та висновки, які вплинули на процес регулювання. У рішенні ЕВА за 2014 рік було висвітлено понад 70 небезпек, пов'язаних з використанням віртуальної валюти, включаючи такі проблеми, як відмивання грошей та захист прав споживачів. У ньому було рекомендовано створення загальноєвропейської регуляторної бази для вирішення цих проблем. Оцінки ЕВА підкреслили необхідність ретельної регуляторної структури та допомогли просунутися до МіСА [7].

Регламент (ЄС) 2023/1114 Європейського Парламенту та Ради про ринки криптоактивів (МіСА) становить фундамент Пакета цифрових фінансів та відіграє визначальну роль у забезпеченні стабільного функціонування єдиного ринку Європейського Союзу. Ключовим вектором даного нормативно-правового акта є формування уніфікованого правового поля для обігу криптоактивів, які тривалий час перебували поза межами системного регулювання або характеризувалися фрагментарною нормативною базою. Концепція МіСА ґрунтується на концепції балансування інтересів, що передбачає, з одного боку, стимулювання інновацій через створення сприятливих умов для технологічного розвитку та забезпечення правової визначеності для суб'єктів ринку, а з іншого - посилення інституційного захисту шляхом мінімізації ризиків для споживачів та інвесторів при одночасному гарантуванні фінансової стабільності й прозорості ринкової екосистеми [1].

Аналізований нормативний масив регламентує обов'язкову процедуру авторизації, згідно з якою емітенти криптоактивів зобов'язані отримати відповідний дозвіл від національних компетентних органів як допуск до здійснення діяльності на території ЄС. З метою забезпечення високого рівня захисту інтересів інвесторів передбачаються спеціалізовані стандарти маркетингу та реалізації віртуальних активів, що включають вимоги щодо розкриття інформації про ризики та проведення верифікації придатності інструментів для роздрібних інвесторів. Окремим вектором забезпечення цілісності єдиного ринку ЄС є підпорядкування постачальників послуг у сфері криптоактивів суворим регуляторним вимогам щодо корпоративного управління, нівелювання конфліктів інтересів та дотримання стандартів кібербезпеки з метою запобігання ринковим зловживанням. При цьому компетенція суб'єктів нагляду передбачає функціональний розподіл повноважень: Європейський орган з цінних паперів і ринків (ESMA) здійснює безпосередній моніторинг діяльності постачальників послуг, тоді як національні компетентні органи наділяються повноваженнями щодо контролю за емітентами та функціонуванням інфраструктури ринку на базі технології розподіленого реєстру (DLT) [12].

У листопаді 2023 року Європейське банківське управління опублікувало публічну консультацію щодо застосування нових норм. Як вказує С. Лавгроув [11], нові правила приводять законодавчу базу ЄС у відповідність до стандартів FATF шляхом розширення обов'язку включати інформацію про ініціатора та бенефіціара на постачальників послуг криптовалютних активів (CASP) – так зване «правило подорожі». Ними також внесено поправки до Четвертої директиви про боротьбу з відмиванням грошей (4MLD [4]), щоб піддати CASP, які авторизовані відповідно до Положення про ринки криптоактивів

(MiCA [10]), під такі самі вимоги щодо боротьби з відмиванням грошей / протидією фінансуванню тероризму (AML/CFT [4]) та нагляду у сфері AML/CFT як кредитно-фінансових установ [11].

Європейський Союз здійснив комплексну трансформацію механізмів моніторингу та оподаткування операцій із віртуальними активами, що знайшло своє відображення у прийнятті 17 жовтня 2023 року Директиви Ради (ЄС) 2023/2226 (відомої як DAC8). Цей нормативно-правовий акт запроваджує імперативні вимоги щодо обов'язкового звітування для постачальників послуг у сфері криптоактивів, формуючи систему прозорості транскордонних операцій. Згідно з встановленим регламентом, з 1 січня 2026 року на брокерів, торговельні платформи та кастодіальних зберігачів буде покладено зобов'язання щодо систематичного збору деталізованих даних про транзакції та їхнього подальшого поширення між фіскальними органами всіх держав-членів ЄС у межах автоматичного обміну інформацією [3].

DAC8 щодо криптовалют спроектована для застосування за межами традиційної банківської системи, зосереджуючись виключно на специфіці цифрових активів. На сучасному етапі об'єктом регулювання стають будь-які суб'єкти, що забезпечують конвертацію між фіатними валютами та криптоактивами, зокрема централізовані біржі, сервіси гаманців для зберігання, а також протоколи DeFi з невизначеними операторами. Аналіз положень DAC8 свідчить, що цей документ помітно відображає систему звітності про криптоактиви OECD, запроваджену в жовтні 2022 року. Обом регламентам притаманні схожі дефініції, що дозволяють податковим органам ЄС реалізовувати обмін даними з юрисдикціями поза межами Союзу на підставі вимог належної перевірки та прийняття правил CARF. Якщо попередні директиви стосувалися лише банківських залишків та доходів від зайнятості, то нові правила звітності ЄС про крипто-податки успішно усунуть цю прогалину, запроваджуючи обов'язок для посередників звітувати дані безпосередньо на рівні транзакцій [3].

Держави-члени ЄС імплементують DAC8 у своє національне законодавство до кінця 2025 року. Наступний календарний рік слугуватиме першим звітним періодом. Це означає, що регламент буде практично інтегровано в правову систему Союзу. Податкові органи обмінюватимуться даними по всьому ЄС. Податкова анонімність для користувачів скоротиться. Органи влади тепер матимуть усі детальні записи про діяльність із перехресними посиланнями на задекларований дохід. Платформи тепер повинні будуть оцінювати всі необхідні елементи збору даних на відповідність вимогам [3]. Такі нововведення є значним кроком в боротьбі з уникненням від сплати податків та легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом.

Висновки

Таким чином, Європейський Союз перейшов до створення єдиних правил гри на ринку віртуальних активів. Прийняття Регламенту про ринки криптоактивів (MiCA) та Директиви Ради (ЄС) 2023/2226 (DAC8) дозволило замінити окремі правила різних країн цілісною європейською системою. В основі цих змін декілька цілей, а саме: прагнення підтримати розвиток сучасних технологій та цифрової економіки та водночас забезпечити надійний захист фінансового ринку. Імплементація таких новітніх норм права надає державам-членам ЄС надійні інструменти для боротьби з ухиленням від сплати податків та з легалізацією доходів, отриманих злочинним шляхом. Усувається ключова проблема – анонімність учасників операцій, пов'язаних із криптоактивами. Баланс пріоритетів щодо одночасного стимулювання інновацій за допомогою забезпечення правової визначеності для суб'єктів криптовалютних відносин та посилення інституційного захисту є основою Регламенту про ринки криптоактивів. Це, на нашу думку, сприятиме подальшому розвитку ринку криптовалют, оскільки правова визначеність мінімізує ризики для осіб, що володіють криптоактивами, а також забезпечує прозорість та стабільність ринку ЄС в цілому.

Список використаних джерел

1. Conlon T., Corbet S., Oxley L. The influence of European MiCa regulation on cryptocurrencies. *Global Finance Journal*. 2024. Vol. 63. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1044028324001121>
2. Council Directive (EU) 2023/2226 of 17 October 2023 amending Directive 2011/16/EU on administrative cooperation in the field of taxation. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2023/2226/oj/eng>
3. DAC8 adopts wider reporting requirements for crypto and other transactions. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/tax/newsletters/tax-policy-bulletin/assets/pwc-dac8-adopts-wider-reporting-requirements-for-crypto-and-other.pdf>
4. Directive (EU) 2015/849 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2015 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist financing, amending Regulation (EU) No 648/2012 of the European Parliament and of the Council, and repealing Directive 2005/60/EC of the European Parliament and of the Council and Commission Directive 2006/70/EC. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32015L0849>
5. European Commission. Commission Staff Working Document Impact Assessment Report Initiative to strengthen existing rules and expand the exchange of information framework in the field of taxation so as to include crypto-assets Accompanying the document Proposal for a Council Directive amending Directive 2011/16/EU on administrative cooperation in the field of taxation. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52022SC0401>
6. European Parliament. Crypto-assets: green light to new rules for tracing transfers in the EU. URL: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230414IPR80133/crypto-assets-green-light-to-new-rulesfor-tracing-transfers-in-the-eu>
7. Frunzeti, Teodor & Dumitru, Alexandru-Cosmin. Harmonizing Virtual Currency Use in the EU: The Evolution and Impact of MiCA Regulation. *Land Forces Academy Review*. 2024. №29. P. 141-148. URL: <https://reference-global.com/download/article/10.2478/raft-2024-0015.pdf>
8. Lexology. Bit Coins: Decrypting the Currency (Updated). 2016. URL: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=d5826e83-ff04-4c09-98a1-82eb291c6196>
9. Regulation (EU) 2023/1113 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on information accompanying transfers of funds and certain crypto-assets and amending Directive (EU) 2015/849. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32023R1113>
10. Regulation (EU) 2023/1114 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on markets in crypto-assets, and amending Regulations (EU) No 1093/2010 and (EU) No 1095/2010 and Directives 2013/36/EU and (EU) 2019/1937. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A32023R1114>
11. Simon Lovegrove. EBA consults on new guidelines on preventing the abuse of funds and certain crypto-asset transfers for money laundering and terrorist financing purposes. URL: <https://www.regulationtomorrow.com/eu/eba-consults-on-new-guidelines-on-preventing-the-abuse-of-funds-and-certain-crypto-asset-transfers-for-money-laundering-and-terrorist-financing-purposes/>

12. What does the EU's MiCA Regulation mean for Crypto Companies? URL: <https://kyc-chain.com/what-does-the-eus-mica-regulation-mean-for-crypto-companies/>
13. Прокопенко Н. С. Оподаткування криптовалютного бізнесу: реалії і перспективи. Інвестиції: практика та досвід. 2018. №7. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/7_2018/3.pdf
14. Солодан К.В. Правове регулювання оподаткування ІТ-діяльності в ЄС як цінність. *Податкове право Європейського Союзу як цінність : колективна монографія* / Р. О. Гаврилюк, П. С. Пацурківський, В. В. Хохуляк та ін.; за ред. проф. Гаврилюк Р. О. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. 2024. С. 681-724. URL: <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10114>