

Фінанси, банківська справа та страхування

УДК 336.741.242.2

Бугай Надія Олександрівна

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри аудиту

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Бугай Надежда Александровна

кандидат экономических наук, доцент,

доцент кафедры аудита

Киевский национальный экономический университет имени Вадима Гетьмана

Bugay Nadia

PhD in Economics, Associate Professor,

Associate Professor at the Department of Auditing

Kyiv National Economics University named after Vadym Hetman

ORCID: 0000-0003-4670-935X

Скुरатівська Анастасія Василівна

магістрант

Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана

Скуратовская Анастасия Васильевна

магистрант

Киевского национального экономического университета имени Вадима Гетьмана

Skuratovskaya Anastasia

Master Student of the

Kyiv National Economics University named after Vadym Hetman

ВПРОВАДЖЕННЯ Е-ГРИВНІ ЯК ІННОВАЦІЙНОГО ПЛАТІЖНОГО

ІНСТРУМЕНТУ

ВНЕДРЕНИЕ Е-ГРИВНЫ КАК ИННОВАЦИОННОГО

ПЛАТЕЖНОГО ИНСТРУМЕНТА

INTRODUCTION OF THE E-HRYVNIA AS AN INNOVATIVE PAYMENT INSTRUMENT

Анотація. В останні три десятиліття інформаційні технології розвилися настільки, що утворили свій особистий світ. І цей світ не зміг обійтися без власних коштів розрахунків – з'явилися електронні гроші й електронна економіка. По суті, вони не є грошми, і тому являють собою альтернативу, спосіб обміну без безпосереднього використання кредитних грошей. Зручність, дешевина й ще цілий ряд переваг їх застосування міцно закріпили їх на ринку. Оскільки у сучасному світі піднесення економіки будь-якої високо розвинутої держави неможливо без ефективної й сучасної системи грошового обігу, тому з кожним роком електронні гроші займають більшу частку в сукупному грошовому обігу, тим самим витісняючи готівку. У століття інформаційних технологій роль системи електронного грошового обігу чимала. У зв'язку з непростой геополітичної ситуації у світі необхідно розбудовувати свою платіжну систему. Платіжна система є невід'ємною складовою фінансово-економічної цілісності будь-якої держави, а, зокрема вітчизняна платіжна система покликана забезпечити обіг грошових коштів, управління єдиною валютною масою, врегулювання курсу гривні і зниження ціни розрахункових послуг. В сучасних умовах вона повинна перебувати у тісному взаємозв'язку з усіма елементами економічної діяльності, існувати стратегічно важливим шляхом, який здійснює достовірну та чітку реалізацію фінансових транзакцій. Платіжна система повинна володіти певними перевагами, а саме: доступністю, нескладністю в використанні, дієвістю, перспективою на відкриття електронного рахунку, захищеністю та надійністю. Отже, роль платіжної системи в ринковій економіці визначається як важлива та актуальна в частині здійснюваної нею функції, а саме забезпечення невибагливого та оперативного переказу грошових коштів на потребу

стійкості господарського обороту й економічного зростання нашої держави.

У даній статті викладено певні сучасні особливості розвитку високоефективної системи грошового обігу та використання сучасних платіжних механізмів, де одним з найбільш перспективних елементів в даній сфері є електронні гроші, висвітлені основні проблемні питання теоретичного і практичного характеру. Це зумовлює актуальність проблеми розвитку й удосконалення платіжної системи в Україні.

Ключові слова: *е-гривня, платіжна система, електронні гроші, платіжний інструмент, цифрова валюта.*

Анотація. *В последние три десятилетия информационные технологии развились настолько, что образовали свой личный мир. И этот мир не смог обойтись без собственных средств расчетов – появились электронные деньги и электронная экономика. По сути, они не являются деньгами, и поэтому представляют собой альтернативу, способ обмена без непосредственного использования кредитных денег. Удобство, дешевизна и еще целый ряд преимуществ их применения прочно закрепили их на рынке. Поскольку в современном мире подъем экономики любого высоко развитого государства невозможно без эффективной и современной системы денежного обращения, поэтому с каждым годом электронные деньги занимают большую долю в совокупном денежном обороте, тем самым вытесняя наличные. В век информационных технологий роль системы электронного денежного обращения немалая. В связи с непростой геополитической ситуацией в мире необходимо развивать свою платежную систему. Платежная система является неотъемлемой составляющей финансово-экономической целостности любого государства, а, в частности отечественная платежная система призвана обеспечить оборот денежных средств, управление единой*

валютной массой, урегулирование курса гривны и занижение цены расчетных услуг. В современных условиях она должна находиться в тесной взаимосвязи со всеми элементами экономической деятельности, являться стратегически важным путем, который осуществляет достоверную и четкую реализацию финансовых транзакций. Платежная система должна обладать определенными преимуществами, а именно: доступностью, несложностью в использовании, действенностью, перспективой на открытие электронного счета, защищенностью и надежностью. Следовательно, роль платежной системы в рыночной экономике определяется как важная и актуальная в части осуществляемой ею функции, а именно обеспечение неприхотливого и оперативного перевода денежных средств на потребность устойчивости хозяйственного оборота и экономического роста нашего государства.

В данной статье изложены некоторые современные особенности развития высокоэффективной системы денежного обращения и использования современных платежных механизмов, где одним из наиболее перспективных элементов в данной сфере являются электронные деньги, освещены основные проблемные вопросы теоретического и практического характера. Это предопределяет актуальность проблемы развития и усовершенствования платежной системы в Украине.

Ключевые слова: *е-гривна, платежная система, электронные деньги, платежный инструмент, цифровая валюта.*

Summary. *In the last three decades, Information Technology has evolved so much that it has formed its own personal world. And this world could not do without its own means of payment – electronic money and an electronic economy appeared. In fact, they are not money, and therefore represent an alternative, a way of exchange without direct use of credit money. Convenience, cheapness and a number of other advantages of their use have firmly established them in the*

market. Since in the modern world, the recovery of the economy of any highly developed state is impossible without an effective and modern system of money circulation, so every year electronic money occupies a large share in the total money circulation, thereby displacing cash. In the age of Information Technology, the role of the electronic money circulation system is considerable. Due to the difficult geopolitical situation in the world, it is necessary to develop its own payment system. The payment system is an integral component of the financial and economic integrity of any state, and, in particular, the domestic payment system is designed to ensure the turnover of funds, manage the single currency supply, regulate the hryvnia exchange rate and underestimate the price of settlement services. In modern conditions, it should be closely interrelated with all elements of economic activity, exist in a strategically important way that carries out reliable and clear implementation of financial transactions. The payment system must have certain advantages, namely: accessibility, ease of use, efficiency, prospects for opening an electronic account, security and reliability. So, the role of the payment system in a market economy is defined as important and relevant in terms of its function, namely, ensuring an unpretentious and prompt transfer of funds to the need for stability of economic turnover and economic growth of our state.

This article describes certain modern features of the development of a highly efficient system of money circulation and the use of modern payment mechanisms, where one of the most promising elements in this area is electronic money, highlights the main problematic issues of a theoretical and practical nature. This determines the urgency of the problem of development and improvement of the payment system in Ukraine.

Key words: *e-hryvnia, payment system, electronic money, payment instrument, digital currency.*

Постановка проблеми. Вже з впевненістю можна стверджувати – в

період нашої сучасності все, що оточує людину, захопила так звана "цифра" – і мобільні телефони, і фотокамери, і відеодиски і т. д. Інакше кажучи, усе це поєднує доволі нова цифрова реальність – електронні гроші. Сама концепція належить аналітику Девіду Чауму, де в якості лейтмотиву виступає суть цифрової реальності, що гроші повільно переходять в електронну форму. Зараз досить жваво обговорюється питання про застосування електронних грошей, їх перспективу тощо. Втім, вплив електронних грошей на економіку і грошовий обіг в економічній науковій літературі вивчено недостатньо. Крім того, постійне вдосконалення інформаційних і фінансових технологій, розробка та впровадження нових актів або внесення змін в законодавство, яке регулює хід випуску, обіг та погашення електронних грошей має сприяти формуванню нових ефективних систем електронних грошей, які стануть доступними та надійними для всіх споживачів, що визначає актуальність теми дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням фундаментальних питань, які пов'язані з електронними платежами, займались як вітчизняні вчені (Гончаренко Н.І. [2], Колінець Л.Б. [4], Марченко Н.А. [5], Чаплян С.Є [8]), так й зарубіжні, а саме: Т. Анкенбард [9], Д. Бірі [9], Т. Кешпл [10], Д. Чіу [10]. Проте, в роботах вітчизняних і зарубіжних вчених не зовсім достатньо розглянуті питання подальшого розвитку та його перспектив системи електронного грошового обігу.

Формулювання цілей статті. Метою даної статті є вивчення особливостей використання сучасних інноваційних платіжних інструментів таких як електронні гроші для дієвої платіжної системи та підвищення її ефективності на основі вивчення та узагальнення міжнародних й вітчизняних норм, теоретичних матеріалів та практичних розробок.

Виклад основного матеріалу. Слід зазначити, що електронні гроші не є технічними інструментами зберігання інформації, а самі представляють

інформацію в електронному виді про грошові зобов'язання емітента, розміщену на технічному пристрої. Сам термін "електронні гроші" не зовсім точний, оскільки це грошові зобов'язання в електронному вигляді будь-якої небанківської платіжної системи, якими користувач може управляти за допомогою сучасних цифрових технологій. А от щоб зобов'язання стали електронними грошима, вони повинні прийматися як засіб платежу третіми особами, але крім платіжної системи. У зарубіжних виданнях на початку 90-х років ХХ століття електронні гроші тлумачяться у вузькому розумінні, тобто в межах однієї класичної діяльності – засобу платежу, що володіє анонімністю, невеликою транзакційною вартістю й, як наслідок, не вимагає прямого посередництва, а з технічної сторони електронні гроші тлумачяться як цифрова вимога емітентів, яка виражена в обмежено конвертованому номіналі. Слід зазначити, що однозначного трактування терміну електронних грошей наукова література, на жаль, не надає. Європейський центральний банк розглядає електронні гроші як кошти електронного зберігання грошової вартості на різних технічних пристроях, які широко застосовуються для проведення розрахунків. Електронні гроші є передплаченим інструментом, наявність банківських рахунків для проведенні операцій з електронними коштами не є обов'язковою. Проте, відповідно до європейських правил, електронні гроші, що зберігаються в електронному виді на програмно-технічному пристрої одиниці вартості, прийняті в якості кошти платежу при здійсненні розрахунків, що й виражають суму зобов'язань емітента перед власником по погашенню електронних грошей.

Специфічні риси й властивості електронних грошей, а також масштабний характер їх розвитку й поширення в повсякденному житті суспільства привернули увагу не тільки потенційних користувачів, але також певних контролюючих і регулюючих організацій. У цей час підвищений інтерес до розвитку процедур їх обігу пояснюється успішним

функціонуванням приватних систем електронних грошей і криптовалюти, впливом глобальної економічної кризи, зниженням надійності світової валютної системи, наявністю кіберзагроз у фінансовій сфері. В наш час як окремі господарюючі суб'єкти, так і країни в цілому відчують потребу в легітимному використанні децентралізованого підходу до організації електронних розрахунково-платіжних систем, побудованих із застосуванням технології блокчейн, оскільки вони позбавлені основних недоліків централізованих систем у частині безпеки здійснення розрахунків і платежів, а також зберігання фінансової інформації. В рамках сьогодення доводиться стикатися з такими термінами як "криптовалюта", "біткойни", "цифрові гроші", "електронні гаманці", "віртуальна валюта", "блокчейн" тощо. Кілька років назад даними термінами користувалося вузьке коло спеціалістів – програмісти, математики, шифрувальники спецслужб та інші. На теперішній час щодо криптовалюти, то її вивчають керівники центральних банків, політичні діячі, міжнародні фінансові організації. Усі перераховані вище терміни характеризують світові нововведення, які поступово захоплюють фінансовий світ XXI століття. Отже, криптовалюта з кожним днем набирає все більшу популярність, але людей, які по-справжньому розуміють сутність криптовалюти та ознайомлені з її механізмом і функціями, м'яко кажучи, небагато.

Щодо законодавства, то воно в сфері електронного грошового обігу в основному спрямоване на банківську галузь, де операторами електронних коштів можуть бути тільки кредитні організації. Системи електронного грошового обігу вимагають використання складних інформаційних технологій, у цьому й полягає основна складність розвитку електронних грошей. Інформаційні технології – сфера дорога, а кредитні організації далеко не завжди мають можливість вкладати грошові кошти в ІТ-технології.

До речі, головні банки більшості країн вельми насторожено

ставляться до розвитку електронних грошей, боячись неконтрольованої емісії й інших можливих зловживань. Хоча електронна готівка може забезпечити безліч переваг, таких як швидкість і зручність використання, більша безпека, менші транзакційні збори, нові можливості для бізнесу з перенесенням економічної активності в Інтернет. Існує багато суперечливих питань відносно впровадження електронних грошей. Впровадження електронної валюти визиває коло питань, наприклад: не вирішені проблеми по збору податків, забезпечення емісії, підозри про використання електронних платіжних систем для відмивання грошей.

Для обороту електронних грошей використовуються доволі складні ІТ-технології, тому комерційні банки самостійно не завжди прагнуть та здатні на розвиток нових програмних продуктів. Основними причинами цієї неохоти банків є: необхідність фінансувати розробки, результатами яких можуть користуватися конкуренти; труднощі кооперації з іншими банками, з метою розподілу витрат на інноваційні розробки; відсутність кваліфікованих фахівців у власному штаті; сумнів щодо надійності аутсорсерів. А поки що на фоні цієї проблематики на ринку з'являються безліч незначних проєктів та стартапів, основними питаннями яких є: можна сподіватися, що поки дуже невеликий розмір реального ринку електронних грошей; пріоритетна орієнтованість законодавства в сфері платіжних систем на банківську галузь; відсутність певних стандартів; чимала кількість конкуруючих і погано орієнтованих на своїх споживачів ІТ-технологій. Тому, напевно, проблеми поки що нового ринку електронних грошей можуть вирішуватися тривким еволюційним шляхом, або за допомогою більших інфраструктурних проєктів, ініційованих державами. А так, звісно – загальна кількість транзакцій з використанням електронних грошей і загальна вартість виконуваних операцій щорічно збільшується. Цей оборот здійснюється поза офіційним обліком і, відповідно, без оподаткування, що негативно зазначається, у першу чергу, на стані будь-якого державного

бюджету. Окремі країни, такі як Сінгапур, Японія, США, Казахстан, Білорусія, а також і Україна, здійснюють спроби організувати офіційний облік операцій з електронними грошми. І знов таки, неоднозначність самого поняття "електронні гроші" суттєво ускладнює піднесення в цьому аспекті наукового дослідження, тим самим, гальмує розвиток бюджетного, податкового, розрахунково-платіжного, грошово-кредитного, митного й валютного державного регулювання.

Щодо фінансового ринку України, то актуальним питанням стоїть впровадження бюджетного, доступного, безпечного засобу для проведення операцій з грошовими коштами. Операції між фізичними особами набирають більшої популярності, українські банки сприяють створенню доступних серверів для переказу коштів, утримувачі карток можуть в будь-який час розрахуватися в магазинах, торговельних центрах, кінотеатрах тощо. Проте, використання карток є досить витратним за виготовленням та використанням, оскільки за проведення операцій користувачі мають віддавати частину комісійних.

Грошово-кредитна політика, яка здійснюється Національним банком, відіграє надзвичайно важливу роль у контролі над залишками готівки та контролем фінансів взагалі. З появою електронних грошей фінансово-кредитні установи еволюціонували та створили механізми для їх ефективного функціонування. На сьогодні банківську сферу сколихнув проект впровадження е-гривні – нової цифрової валюти.

Процес появи електронної валюти, а саме е-гривні, не є лінійним та рівномірним. Багато факторів впливають на становлення електронної системи: рівень розвитку країни, її відкритість до глобального ринку та інтеграція різних ринків грошей, здатність держави приймати нові виклики, що виникають із появою технологій, зростання освітнього рівня. Реальність полягає в тому, що традиційний банківський бізнес в світі постійно змінюється і зазнає вдосконалення. Таким чином, Україна прагне скоротити

частку готівкових коштів, щоб забезпечити прозорість і зручність розрахунків грошовими коштами. Саме тому Національний банк України поставив за мету випустити е-гривню, яка б: 1) випускалася Національним банком України єдиним емітентом; 2) була національною валютою; 3) мала змогу обмінюватися 1:1; 4) е-гривня має бути засобом платежу, а не засобом накопичення.

Отже, е-гривня – це цифрова валюта, що може бути визначена як інтернет-форма валюти або засобу обміну, яка незалежна від фізичної (наприклад, банкнот та монет) і має властивості, подібні до фізичних валют, дозволяючи при цьому миттєві угоди та безконтактну передачу [3]. Е-гроші використовуються для сплати за товари та послуги. Основною відмінністю електронних грошей від безготівкових платежів є забезпечення конфіденційності, оскільки картку, яку випускає банк завжди прив'язують до певної особи. Із застосуванням банківської картки можна завжди простежити хто і за яку послугу здійснював платіж. Така ситуація здавалося б вигідна тільки для клієнтів. Однак, за використання технології блокчейн, що притаманна випуску біткоїн, можна було б відслідкувати транзакцію завдяки впорядкованому ланцюжку, що містить історію усіх транзакцій. У випадку зі створенням е-гривні планується, що всю емісію контролюватиме Національний банк України, що унеможливило використання блокчейн технології.

Впровадження е-гривні на платіжному ринку України розглядається за однією з двох верхньорівневих моделей (схем) взаємодії учасників: централізованою або децентралізованою. У разі обрання децентралізованої моделі е-гривня вже не буде підпадати під визначення цифрової валюти Національного банку, з'явиться можливість використати технологію блокчейн, оскільки емісія цієї цифрової валюти здійснюватиметься не центральним банком, а учасниками платіжного ринку під контролем регулятора [1].

В ході проведених тестів Національним банком було розглянуто використання технології розподілення реєстрів (DLT) – технологія, що дозволяє пов'язувати мережеві вузли, для того щоб перевіряти та фіксувати змін стану системи в обліку [11]. Зазначена технологія не має центрального сховища збереження даних чи адміністративної функції, що характерно для децентралізованої моделі. Перевагою даної системи є захищеність, оскільки дані не можуть бути змінені, а відсутність одного центру довіри робить операцію прозорою та зменшує період обробки. Отже, на час пілотного проекту була обрана централізована модель, оскільки вона є більш простою, прозорою та зрозумілою. Відповідальність за збереження даних покладена на малу кількість регуляторів, у нашому випадку це тільки Національний банк України. Для даної моделі характерна вразливість, що викликає потребу, у першу чергу, в спеціальній інфраструктурі, обладнанні. Недоліком є те, що чим довше інформація зберігається, тим більше небезпеки виникає стосовно її зберігання. Також було прийнято рішення використовувати існуючу чинну нормативну базу, яка діє на території України.

В цілому пілотний проект тривав з лютого (підготовча частина) до грудня (практична частина та опрацювання результатів) 2018 року, у ході якого було випущено обмежену кількість е-гривні, яка відноситься до фіатної форми грошей. Фіатні гроші – це державні валюти, які не передбачають обміну на золото або срібло [7]. В ході проекту було протестовано створення е-гаманців, встановлення мобільних додатків на пристрої Android та iOS, було здійснено поповнення гаманців через картки НПС Простір, проведені торгівельні операції з поповнення мобільного телефону, переказ благодійних внесків та обмін е-гривні на безготівкові кошти НПС Простір. Після тестування Національний банк дійшов висновку, що продовжуватиме дослідження можливості випуску е-гривні. Було зазначено, що протестована в Пілотному проекті "приватна" версія

блокчейн-протоколу функціонувала штатно і після виконання деяких доопрацювань могла б використовуватися для забезпечення функціонування локальних систем електронних грошей (банківського рівня) [6].

Проте, незважаючи на виконання вдалих операцій, нажаль, Національний банк так і не дійшов згоди стосовно встановлення тарифної моделі е-гривні, яка б могла влаштовувати як будь-якого користувача, так і державу. Також, керівництво пілотного проекту не змогло визначити вагомі переваги використання DLT для використання е-гривні. А у висновку зазначили, що е-гривня суттєво може змінити екосистему платіжного ринку, а упровадження валюти вимагатиме створення якісного законодавчого регулювання.

Таким чином, з поширенням електронних грошей пов'язана низка питань, відповіді на які ще має бути знайти. Серед них вплив емісії електронних грошей на обсяг грошової маси, здатність центрального банку здійснювати кредитно-грошову політику попередніми методами, роль банківської системи в новій економіці й ін. В останні роки ці питання активно обговорюються в наукових колах на Заході, даній тематиці присвячений ряд науково-практичних конференцій і круглих столів за участю ведучих вчених-економістів.

При цьому варто відзначити, що електронні гроші стають лише гнучким інструментом, який лише спрощує взаємодія з готівкою. Користувачі можуть у будь-який час без особистої участі однієї зі сторін у вільній формі перевести певну суму, оплатити послугу, при цьому не розкриваючи особисті дані – і все це завдяки появі електронних грошей. Розвиток і вдосконалювання системи електронних платежів і ІТ-технологій в цілому незабаром може привести до створення єдиної міжнародної валюти, з єдиним центром управління й безпечним контролем над взаємодіями між користувачами. І у швидкому майбутньому з'явиться

можливість побачити інші інноваційні технології у функціонуванні електронних грошей.

Література

1. Аналітична записка за результатами пілотного проекту "Е-гривня" // Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/e-hryvnia> (дата звернення: 29.11.2020).
2. Гончаренко Н.І., Булгакова О.О., Псьота Т.В. Криптовалюта як інноваційний інструмент міжнародних розрахунків в умовах глобальної фінансизації // Бізнес Інформ. 2018. № 11. С. 441-448.
3. Електронна гривня: НБУ готує "українську відповідь" біткоїну // Укрінформ. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2715437-elektronna-grivna-nbu-gotue-ukrainsku-vidpovid-bitkoinu.html> (дата звернення: 29.11.2020).
4. Колінець Л.Б. Антикризисні механізми нового світового фінансового порядку: автореф. дис.... д-ра екон. наук: 08.00.02. Тернопіль, 2018. 43 с. URL: http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/32263/1/Aref_1.pdf (дата звернення: 29.11.2020).
5. Марченко Н.А., Краснянська Ю.В. Реалії функціонування криптовалюти на світовому та вітчизняному ринках // Ефективна економіка. 2018. №5. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2018/53.pdf (дата звернення: 29.11.2020).
6. Рекомендації щодо вдосконалення платіжної системи та проблеми цифрових валют центробанків та платіжних систем на блокчейні // Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/rada-natsionalnogo-banku-shvalila-rekomendatsiyi-schodo-vdoskonalennya-platijnoyi-sistemi-ta-problemi-tsifrovih-valyut-tsentrobankiv-ta-platijnih-sistem-na-blokcheyni> (дата звернення: 29.11.2020).
7. Фіатні гроші vs криптовалюти – повний розбір теми // BestInvestPro.

URL: <http://bestinvestpro.com/uk/fiatni-groshi-vs-kriptoalyuti-povnij-rozbit-temi> (дата звернення: 29.11.2020).

8. Чаплян С.Є. Правовий статус криптовалют // Приватне право. 2018. № 2. С. 148-165.
9. Ankenbrand T., Bieri D. Assessment of cryptocurrencies as an asset class by their characteristics // Investment Management and Financial Innovations. 2018. 15 (3). PP. 169-181.
10. Chiu J., Koeppl T. The Economics of Cryptocurrencies – Bitcoin and Beyond. URL: https://www.chapman.edu/research/institutes-and-centers/economic-science-institute/_files/ifree-papers-and-photos/koeppl-april2017.pdf (date of access: 29.11.2020).
11. Distributed ledger technology in payment, clearing and settlement - an analytical framework // BIS. URL: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d157.htm> (дата звернення: 29.11.2020).

References

1. Analitichna zapyska za rezul'tatamy pilotnogho proektu "E-ghryvnja" // Nacional'nyj bank Ukrajinu. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/e-hryvnia> (data zvernennja: 29.11.2020).
2. Ghoncharenko N.I., Bulghakova O.O., Psjota T.V. Kryptovaljuta jak innovacijnyj instrument mizhnarodnykh rozrakhunkiv v umovakh ghlobaljnoji finansyazaciji // Biznes Inform. 2018. # 11. S. 441-448.
3. Elektronna ghryvnja: NBU ghotuje "ukrajinsjku vidpovidj" bitkojinu. Ukrinform. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2715437-elektronna-grivna-nbu-gotue-ukrainsku-vidpovid-bitkoinu.html> (data zvernennja: 29.11.2020).
4. Kolinec L.B. Antykryzovi mekhanizmy novogho svitovogho finansovogho porjadku: avto-ref. dys.... d-ra ekon. nauk: 08.00.02. Ternopilj, 2018. 43 s. URL: http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/32263/1/Aref_1.pdf (data

- zvernennja: 29.11.2020).
5. Marchenko N.A., Krasnjansjka Ju.V. Realiji funkcionuvannja kryptovaljuty na svitovomu ta vitchyznjanomu rynkakh // Efektyvna ekonomika. 2018. # 5. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2018/53.pdf (data zvernennja: 29.11.2020).
 6. Rekomendaciji shhodo vdoskonalennja platizhnoji systemy ta problemy cyfrovykh valjut centrobankiv ta platizhnykh system na blokchejni. Nacionaljnyj bank Ukrainy. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/rada-natsionalnogo-banku-shvalila-rekomendatsiyi-schodo-vdoskonalennya-platijnoyi-sistemi-ta-problemi-tsifrovih-valyut-tsentrobankiv-ta-platijnih-sistem-na-blokcheyni> (data zvernennja: 29.11.2020).
 7. Fiatni ghroshi vs kryptovaljuty – povnyj rozbir temy. BestInvestPro. URL: <http://bestinvestpro.com/uk/fiatni-groshi-vs-kriptovalyuti-povnij-rozbir-temi/> (data zvernennja: 29.11.2020).
 8. Chapljan S.Je. Pravovyj status kryptovaljut // Pryvatne pravo. 2018. # 2. S. 148-165.
 9. Ankenbrand T., Bieri D. Assessment of cryptocurrencies as an asset class by their characteristics // Investment Management and Financial Innovations. 2018. 15 (3). PP. 169-181.
 10. Chiu J., Koeppl T. The Economics of Cryptocurrencies – Bitcoin and Beyond. URL: https://www.chapman.edu/research/institutes-and-centers/economic-science-institute/_files/ifree-papers-and-photos/koeppl-april2017.pdf (data zvernennja: 29.11.2020).
 11. Distributed ledger technology in payment, clearing and settlement - an analytical framework // BIS. URL: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d157.htm> (data zvernennja: 29.11.2020).