

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

Факультет фінансів

Кафедра корпоративних фінансів і контролінгу

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Корпоративні фінанси»
Галузь знань 07 «Управління та адміністрування»
Спеціальність 072 «Фінанси, банківська справа
та страхування»

Форма навчання: очна (денна)

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

на тему «Ефективне формування портфелю криптоактивів»

здобувача Семенюка Івана Анатолійовича
(ПІБ, підпис)

Науковий керівник: Іващенко А. І.
(науковий ступінь, учене звання за наявності, посада ПІБ)

(підпис)

**Робота допущена до захисту перед екзаменаційною
комісією з атестації здобувачів вищої освіти (ЕК)**

Завідувач кафедри корпоративних фінансів і контролінгу:

(підпис)

Київ 2024

Реферат

Кваліфікаційна бакалаврська робота містить 55 сторінок, 1 таблицю, 12 рисунків, список використаних джерел з 32 найменувань.

«Ефективне формування портфелю криптоактивів»

(назва кваліфікаційної бакалаврської роботи)

Об'єктом дослідження є процес формування інвестиційного портфеля криптоактивів.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, методичних та практичних підходів до формування ефективного інвестиційного портфеля криптоактивів.

Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи – дослідження теоретичних засад та розробка практичних рекомендацій щодо формування оптимального інвестиційного портфелю криптоактивів.

Відповідно до поставленої мети були визначені такі завдання:

- визначити поняття криптоактивів;
- провести огляд існуючих підходів до формування інвестиційного криптопортфелю;
- проаналізувати фактори, що впливають на вибір криптоактивів;
- здійснити аналіз попиту і пропозиції на крипторинку;
- визначити тренди розвитку основних криптовалют за рівнем капіталізації;
- проаналізувати динаміку розвитку нових криптовалют для включення у криптопортфель;
- провести аналіз критеріїв оптимізації портфелю криптовалют;
- здійснити відбір криптоактивів для включення в портфель на основі кращих практик.

Практичне значення отриманих результатів. Реалізація розроблених пропозицій спроможна підвищити обізнаність щодо формування ефективного інвестиційного портфеля криптоактивів.

Рік виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи 2024.

Рік захисту роботи 2024.

Ключові слова: криптоактиви, диверсифікація, криптовалюта, портфель криптоактивів, Bitcoin, біржа, альткоїн.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПОРТФЕЛЮ КРИПТОАКТИВІВ	5
1.1. Визначення поняття криптоактивів	5
1.2. Огляд існуючих підходів до формування інвестиційного крипто-портфелю	10
1.3. Аналіз факторів, що впливають на вибір криптоактивів	16
РОЗДІЛ 2 ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РИНКУ КРИПТОАКТИВІВ	22
2.1. Аналіз попиту і пропозиції на крипторинку	22
2.2. Тренди розвитку основних криптовалют за рівнем капіталізації	28
2.3. Аналіз динаміки розвитку нових криптовалют для включення у криптопортфель	34
РОЗДІЛ 3 ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ПОРТФЕЛЮ КРИПТОАКТИВІВ	40
3.1. Аналіз критеріїв оптимізації портфелю криптовалют	40
3.2. Відбір криптоактивів для включення в портфель на основі кращих практик	44
ВИСНОВКИ	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	59

ВСТУП

Актуальність дослідження.

Грошова система адаптується до розвитку економічних відносин і нових потреб. Розвиток торгівлі, зокрема електронної комерції, зробив гроші більш мобільними та простими у використанні. Розвиток електронного банкінгу дозволив здійснювати платежі в будь-який час, не виходячи з дому. Однак оцифрування платежів не обмежалося банківською системою, криптовалюти замінили фіатні валюти після поступової появи систем онлайн-платежів, що використовують фіатні валюти. Феномен криптовалют досі залишається предметом численних дискусій, оскільки на міжнародному рівні не існує єдиного підходу до легалізації та регулювання їх функціонування. Деякі країни визнають криптовалюти платіжним засобом, інші забороняють їх використання в розрахунках і визначають їх як майно, цифрові активи або інвестиції. Однак повністю заборонити обіг криптовалют сьогодні практично неможливо, хіба що на законодавчому рівні.

Водночас слід зазначити, що криптовалюти є самостійним ринком, який є високо капіталізованим, продовжує зростати і постійно поповнюється новими продуктами. Тому держава повинна розробити основні принципи оподаткування таких операцій, а також шляхи та способи регулювання.

Аналізом криптоактивів займалися Дученко М. М. – вивчав вплив криптовалют на економіку країни, Васильчак С. В. вивчав криптовалюту, як міжнародний інструмент розрахунків, Дубина М. П. вивчав стан криптовалюти на глобальній економічній арені та її перспективи розвитку в Україні та світі.

Мета роботи є дослідження теоретичних засад та розробка практичних рекомендацій щодо формування оптимального інвестиційного портфелю криптоактивів.

Об'єктом дослідження є процес формування інвестиційного портфелю криптоактивів.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, методичних та практичних підходів до формування ефективного інвестиційного портфеля криптоактивів.

Для реалізації поставленої мети визначено **завдання дослідження**:

- визначити поняття криптоактивів;
- провести огляд існуючих підходів до формування інвестиційного криптопортфелю;
- проаналізувати фактори, що впливають на вибір криптоактивів;
- здійснити аналіз попиту і пропозиції на крипторинку;
- визначити тренди розвитку основних криптовалют за рівнем капіталізації;
- проаналізувати динаміку розвитку нових криптовалют для включення у криптопортфель;
- провести аналіз критеріїв оптимізації портфелю криптовалют;
- здійснити відбір криптоактивів для включення в портфель на основі кращих практик.

Методи дослідження. Для вирішення завдань, поставлених дослідженні, були використані такі методи: спостереження, порівняння, узагальнення, абстрагування, формалізація, аналіз і синтез.

Інформаційною базою написання роботи є наукові дослідження, статті періодичних видань, монографії зарубіжних та вітчизняних вчених.

Структура роботи: Кваліфікаційна бакалаврська робота містить 55 сторінок, 1 таблицю, 12 рисунків, список використаних джерел становить 36 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПОРТФЕЛЮ

КРИПТОАКТИВІВ

1.1. Визначення поняття криптоактивів

Окрім криптовалют, у науковій літературі часто як синоніми вживається низка споріднених термінів, таких як цифрові активи, віртуальні активи, цифрова валюта, віртуальна валюта та криптоактиви. Тому першочерговим завданням є узагальнення понятійного апарату в рамках цього дослідження.

По-перше, необхідно дослідити нормативно-правову базу регулювання операцій з криптовалютами та проаналізувати основні поняття, визначені в національному законодавстві. Закон України «Про віртуальні активи» від 17.02.2022 № 2074-IX визначає поняття «віртуальні активи», яке визначається як «..... . нематеріальні об'єкти, що мають громадянство, мають вартість і представлені набором даних в електронній формі». Натомість Закон України «Про запобігання та протидію фінансуванню (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення» (361-IX, 02.09.2022) визначає віртуальні активи як «..... . цифрове представлення вартості, яким можна торгувати або передавати в цифровій формі та використовувати для цілей платежу або інвестування» [2]. Таким чином, навіть на етапі розробки базових нормативно-правових актів щодо функціонування віртуальних активів у нормативній базі існують розбіжності навіть у визначенні базового поняття. Тому при трактуванні криптографічних активів слід враховувати міжнародний досвід. Регулятори ЄС та США, а також розробники МСФЗ прийняли різні визначення для регулювання нових видів цифрових активів.

Таблиця 1.1 Диверсифікація визначень сутності поняття криптоактив, за формулюванням регулюючих органів [6]

<i>Регулюючий орган</i>	<i>Сутність поняття</i>
Європейська банківська асоціація (ЕВА), 2019	криптоактив - це «актив, який: а) залежить переважно від криптографії та технології DLT або подібної технології, як частина його вартості; б) не випускається і не гарантується центральним банком або державною владою, і в) може використовуватися як засіб обміну та/або для інвестиційних цілей та/або для доступу до товару чи послуги»
Європейський центральний банк (ЕЦБ), 2019	Криптоактиви - це «активи, які існують у цифровій формі, не є фінансовим зобов'язанням перед фізичною або юридичною особою і не передбачають жодних майнових прав на актив».
Європейська орган з цінних паперів та ринків (ESMA), 2019	криптоактиви це: «тип приватного активу, який залежить від криптографії та технології розподіленого реєстру DLT або подібних технологій як частини властивої йому вартості». ESMA розрізняє такі види криптоактивів, як: «віртуальні валюти» та цифрові токени. ESMA характеризує криптоактив, як актив, який не емітується центральним банком та є будь-яким цифровим представленням інтересу, яке може мати цінність, існувати у формі права на отримання певної вигоди або виконання визначених функцій, або може не мати певної мети використання
Рада з фінансової стабільності (FSB), 2019	криптоактиви це: «вид приватного активу, який залежить від криптографії та технології розподіленої книги або подібної технології як частини їх внутрішньої вартості»
Міжнародна комісія з цінних паперів (IOSCO), 2019	криптоактиви це: «тип приватного активу, який в першу чергу залежить від криптографії та технології розподіленого реєстру (DLT) або подібної технології, як частини властивої їм вартості, і може мати функції грошей, товару чи цінних паперів, або бути похідним інструментом»
Група з розробки фінансових заходів боротьби з відмиванням грошей та фінансуванням тероризму (FATF), 2019	криптоактиви це: «цифрове представлення вартості, щодо якого можна здійснювати цифровий обмін або використовувати їх для платежів чи інвестицій. Вони включають як конвертовані та неконвертовані види, так і централізовані та децентралізовані форми, а також активи отримані шляхом ICO»

Щодо визначення поняття «криптоактив», то Дученко М. М. наводить наступне: «Криптоактив - це цифровий актив, який використовує криптографію, пряму взаємодію двох сторін без посередника в розподіленій мережі (peer-to-peer) та технології розподіленого реєстру, що регулюють створення нових блоків, верифікацію транзакцій та використовують технологію розподіленого реєстру для забезпечення безпеки транзакцій без втручання посередника» [33 с. 295–298].

Виходячи з аналізу загального підходу міжнародних регуляторів, національного законодавства та окремих дослідників, можна стверджувати, що поняття «криптоактиви» є ширшим за поняття «криптовалюти» і включає в себе останнє. Варто також проаналізувати співвідношення між поняттями «віртуальні активи», «цифрові активи» та «криптоактиви». Оскільки ці поняття з'явилися відносно недавно, вони ще не увійшли до тлумачних словників. Зокрема, в «Анотованому словнику з інформатики» «цифровий» трактується як електронний, що означає форму представлення, в якій окремі об'єкти (або числа) використовуються для представлення та відображення об'єктів у реальному світі». Словник також визначає «віртуальну економіку» як «економічні операції в електронній сфері».

Досить ґрунтовне дослідження природи «цифрових активів» здійснив Goodell G. [27]. Цей дослідник проаналізував етимологію терміну на основі компонентів «цифровий» та «актив» і визначив його як «набір цифрових (двійкових) даних, який є автономним, однозначно ідентифікованим і має певну цінність». Goodell G. також проаналізував економічну, правову, інформаційну та ціннісну складові терміну «цифровий актив», узагальнив їх та визначив його наступним чином: «джерело інформації, що є похідним від майнового права, розподілене, записане та циркулююче у вигляді унікального ідентифікатора».

Криптовалюти - це віртуальні та цифрові валюти. Вони не є ні електронними грошима (фіатною валютою), ні електронною валютою. Оскільки криптовалюта є децентралізованою валютою, у неї немає емітента. Віртуальні валюти не є фіатними. Вони не є платіжним засобом.

Багато міжнародних дослідників трактують цифрові активи як будь-який об'єкт, що має оцифровану форму. Аналіз показує, що поняття «цифрові активи» та «віртуальні активи» можуть використовуватися як синоніми і часто зустрічаються в економічній літературі. Це пов'язано з тим, що цифрові активи набувають своєї цифрової (електронної) форми не лише завдяки використанню технології блокчейн. Токен — це електронний сертифікат, що

засвідчує право власності на конкретний вид активу. Це як акція на фондовому ринкові, тільки у системі блокчейн. Токени класифікують за метою їхнього створення і розрізняють інвестиційні (Security tokens), токени корисності (Utility tokens) сировинні (Asset-backed tokens) тощо. Токен не є крипто валютою, але також існує у блокчейн, має власну цінність та може майже все те саме, що й електронна монета. Разом із тим, токен може бути централізованим, а криптовалюта завжди децентралізована.

Процес створення токенів і розповсюдження їх користувачам в обмін на оригінальні цифрові токени мережі (криптовалюти) називається процесом початкової пропозиції монет (ICO), і його можна розглядати як новий канал розподілу активів. У найширшому розумінні ICO можна вважати будь-яку криптовалюту, окрім Bitcoin, оскільки це фінансовий інструмент, який є відправною точкою для кожної «молодої» криптовалюти [5]. Під час ICO оригінальні монети (токени) пропонуються майбутнім власникам у формі криптовалюти або крипто активу на основі блокчейну (продаж токенів). ICO можуть випускати три різні типи токенів:

- Утилітарні токени, які надають майбутній доступ до послуг;
- Безпекові токени, які діють як цінні папери та забезпечують частку майбутнього прибутку компанії;
- Криптовалюта як засіб обміну для інвесторів. Валюта або платіжний токен. Проте всі три типи монет можна продавати.

Аналізуючи віртуальні активи як об'єкт фінансового нагляду, Колдовський А. В. поділяє віртуальні активи на три групи [11]:

1. Віртуальні валюти (криптовалюти) - децентралізовані системи з певними фінансово-правовими характеристиками, що характеризуються високою ліквідністю та подільністю, але, на відміну від фіатних грошей, їх стабільність не гарантується державою та відсутній емітент (монети видобуваються окремою групою користувачів-майнерів);

2. Віртуальні токени - записи в розподіленому реєстрі;

3. Доменні імена як ідентифікатори юридичних та фізичних осіб в Інтернеті. В основі технології блокчейн, але на відміну від криптовалют, вона має емісійний центр (центральний банк), а її стабільність гарантується державою.

Таким чином, узагальнюючи терміни, пов'язані з цифровими активами, можна зробити висновок, що поняття «цифровий актив» і «віртуальний актив» можуть використовуватися як взаємозамінні і визначають форму представлення активу (цифрову або електронну). До цифрових активів належать віртуальні товари, які є нематеріальними активами, що купуються користувачами соціальних мереж та онлайн-ігор, а також криптоактиви, засновані на технології блокчейн. До криптоактивів належать криптовалюти, віртуальні токени (NFT) та цифрові валюти центральних банків (CBDC), засновані на технології блокчейн [14].

Токени NFT - це невзаємозамінні токени (NFT), створені за допомогою того ж типу програмування, який зазвичай використовується для створення криптовалют. Токени - це криптографічні активи, засновані на технології блокчейн, якими можна торгувати і якими можна торгувати. Токенами можуть бути зображення NFT, пісні, твіти, тексти, опубліковані на веб-сайтах, фізичні об'єкти та різні інші цифрові об'єкти.

Цифрова валюта центрального банку (CBDC) – це нова форма загальнодоступної електронної валюти, випущеної центральним банком. Вона доступна в різних формах, включаючи роздрібну чи оптову торгівлю, а також на основі облікових записів чи токенів, і містить цифрову книгу, що може використовувати такі технології, як блокчейн. Це аналог звичної грошової одиниці, яка використовується в державі як фіатні гроші та слугує законним способом платежу, але в електронному вигляді, і зберігається на електронному гаманці.

1.2. Огляд існуючих підходів до формування інвестиційного крипто-портфелю

На ринку існує низка методів, які рекомендовані аналітиками і допомагають вирішувати більш складні завдання, такі як заощадження на пенсію, інвестиції та освіту. Вони вивчають цілі користувача, період планування та бюджет і надають більш детальний та цілеспрямований аналіз та план для досягнення цих цілей. Програмний функціонал інструментів локалізований для досягнення конкретного і чітко визначеного плану, тому очевидно, що така функціональність користується попитом серед користувачів.

Визначимо поняття інвестиційного портфелю. Інвестиційний портфель є специфічною структурою обраної інвестиційної діяльності і пов'язаний з певним набором інвестиційних інструментів (активів), спеціально відібраних для реалізації в рамках окресленої стратегії розвитку підприємства та дотриманням співвідношення розподілу інвестиційного капіталу між ними. У спрощеному вигляді інвестиційний портфель - це певний набір фінансових і реальних інвестиційних інструментів, сформований згідно із заздалегідь сформульованою інвестиційною стратегією та відповідно до інвестиційних цілей розвитку підприємства [16, с. 97].

Більшість крипто трейдерів використовують той чи інший принцип портфельного інвестування при торгівлі криптовалютами (так звані стратегії «купуй і тримай»). Рідко хто тримає лише біткоїн або ефіріум, ігноруючи інші монети.

Основною метою формування інвестиційного портфеля є забезпечення реалізації основних напрямів фінансово-інвестиційної стратегії підприємства шляхом вибору найбільш дохідних та безпечних фінансових інструментів. З урахуванням сформульованої головної мети розроблено систему певних локальних цілей формування інвестиційного портфеля, основними з яких є:

- 1) забезпечення високого рівня прибутковості інвестицій у поточному періоді;
- 2) забезпечення високих темпів зростання інвестиційного капіталу в майбутній довгостроковій перспективі;
- 3) мінімізація рівня інвестиційного ризику, пов'язаного з фінансовим інвестуванням;
- 4) забезпечення необхідної ліквідності інвестиційного портфеля;
- 5) забезпечення максимальної ефективності «податкового щита» в процесі фінансового інвестування [16, с. 97].

Основними питаннями, які виникають при роботі з інвестиційним портфелем цінних паперів (або цифрових активів), є:

- вибір правильних цінних паперів, що мають потенціал для відповідного збільшення вартості портфеля;
- вибір активів, які одночасно задовольняють побажання інвестора щодо прибутковості та надійності інвестицій;
- необхідно чітко визначити час купівлі та продажу активів до портфеля.

Для створення портфеля можна вибрати різні типи монет. Кожна криптовалюта має перспективи зростання і може конкурувати на біржах, створюючи сприятливі умови для торгових відносин. Користувач може визначити маржу для монет і їх ліквідність на біржовому ринку. Вибір і купівля криптовалют складають основу фінансової діяльності, що здійснюється на біржовій платформі.

Потім портфель криптовалют повинен бути збалансованим. Це знижує ризик втрати активів. Важливо проаналізувати обрану інвестиційну стратегію і здійснювати подальші дії згідно зі складеним планом. Інвесторам слід диверсифікувати свої вкладення між різними криптовалютами.

Ступінь диверсифікації слід визначати самостійно. Важливо визначити переваги та недоліки кожного рішення. Популярною є часткова

диверсифікація. Вона дозволяє збільшити прибуток і знизити ризик. Ефективним є регулярний перерозподіл активів [21].

При формуванні інвестиційного портфеля важливо знати, як розподіляти активи. Це означає диверсифікацію і передбачає інвестування в активи з різною вартістю. Всі види криптовалют умовно можна розділити на три основні типи: біткоїн, альткоїни (серед них стейблкоїни), токени (включаючи DeFi-токени). Монети і токени можна використовувати по-різному. Важливо оцінити ліквідність кожного виду криптовалюти і визначити переваги інвестування у певний вид криптовалюти.

Основна мета інвестицій - отримання прибутку. Але перш ніж говорити про прибутковість, потрібно вирішити, як її розраховувати.

Розрахунок прибутку відбувається у фіатній валюті. В основному це пов'язано з недостатнім розвитком крипто економіки: Якщо остаточний розрахунок за крипто портфелем здійснюється у фіатній валюті, прибутковість за цей період повинна перевищувати прибутковість у біткоїнах. У цьому випадку BTC слугує орієнтиром прибутковості (подібно до S&P 500 та аналогічних індексів на традиційних фінансових ринках); накопичувати гарантію в біткоїнах і відправляти прибуток.

Також «GMCI 30» представляє добірку з 30 найкращих криптовалют, демонструючи гігантів світу цифрових активів. Зосереджуючись на провідних токенах, цей індекс пропонує миттєвий знімок основної сили ринку та основних рушійних сил ринку криптовалют. Завдяки таким стійким лідерам, як Bitcoin та Ethereum, індекс забезпечує надійну основу для розуміння криптоландшафту. Торгуючи альткоїнами, трейдери прагнуть заробити більше BTC. Іншими словами, «цифрове золото» використовується як засіб накопичення капіталу в крипто валютах; накопичення депозитів, надаючи перевагу Ethereum (або іншим альткоїнам). [23].

Performance GMCI 30 vs BTC vs ETH



Рисунок 1.1 Тенденції криптовалют за «GMCI 30» [23]

Диверсифікація - один з найпростіших і найефективніших способів знизити ризик. Залежно від ступеня ризику, крипто інвестиційні портфелі можна розділити на кілька основних категорій.

Активи з низьким ризиком (LA) - перші 5-10 монет за ринковою капіталізацією;

Активи середнього ризику (MA) - топ-30 монет за рейтингом Coinmarketcap;

Високо ризикові активи (HRA) - топ-100 криптовалют за ринковою капіталізацією.

Звичайно, існують різні типи ризиків і способи їх визначення. Вище наведені найпростіші критерії, які використовуються для класифікації криптовалют за ринковою капіталізацією.

Залежно від частки активів з різним ступенем ризику виділяють три основні типи крипто портфелів:

Консервативні. Усталені лідери: розподіли значну частку коштів на такі криптовалюти, як Bitcoin і Ethereum; Стейблкоїни: включи стейблкоїни до свого портфеля для створення буфера від волатильності ринку; Перевірені

токени: додай до своїх інвестицій альткоїни з підтверженою історією, яким можна довіряти. Співвідношення активів 75%/25% 0%.

Середній (збалансований). Загальна кількість монет 10-20; співвідношення активів 25%/50%/25%. Ймовірно, найпоширеніший тип інвестиційного портфеля;

Високий ризик. Співвідношення активів 25%/25%/50%. Тут акцент робиться на високо ризикових активах, але вони можуть бути досить прибутковими. Такі портфелі також можуть використовувати токени з нових ICO-проектів. Деякі інвестори формують портфелі виключно на монетах ICO, припускаючи, що при правильному виборі проектів хоча б один з десяти об'єктів компенсує втрати від інвестицій в інші дев'ять (принцип інвестування бізнес-ангелів).

Багато інвесторів вважають необхідним диверсифікувати свої інвестиційні портфелі, що є необхідним. Це є орієнтиром для інвесторів і забезпечує правильний розподіл капіталу та необхідне ранжування активів. Таким чином можна зменшити ризик і волатильність. Збитки можуть бути компенсовані прибутками. Портфелі можуть приносити прибуток від кожного типу криптовалют [12].

Важливо розуміти, що не всі інвестиції є прибутковими. Тому диверсифікація активів збільшить шанси на отримання доходу в майбутньому. Диверсифікований портфель забезпечить хорошу прибутковість і буде збалансований ефективними активами.

Після вибору надійної торгової платформи можна купувати монети або токени. Однак інвестиції слід здійснювати лише після ретельного аналізу ліквідності та потенціалу криптовалюти. Для цього рекомендується вивчати курси криптовалют і досліджувати попит на ті чи інші активи.

На початковому етапі слід використовувати кілька гаманців. Хороша торгова платформа допоможе вам більш ефективно управляти інвестиційним портфелем.

Рекомендується наповнювати свій портфель різними інвестиційними активами. Це можуть бути монети або акції. Інвестиції, поповнення портфелів і торгівля на біржі можуть приносити дохід не тільки досвідченим трейдерам, але і створювати хороші вигідні умови для новачків. Важливо враховувати кількість пропонованих фінансових криптовалют, аналізувати їх прибутковість і торгувати, щоб купувати нові монети. Потім такі активи можливо обміняти на біржі [17].

Інформаційні інтернет ресурси пропонують досить широкий спектр можливостей, кожен з яких має свої сильні та слабкі сторони. Кожен інфоресурс надає користувачеві значний обсяг фінансової інформації про результати діяльності компаній, зміну цін на акції в часі, низку новин, що мають безпосереднє відношення до конкретної компанії, групування та організацію активів у портфелі, і все це у зручній для користувача формі з відмінним візуальним представленням. Недоліки часто варіюються від одного сервісу до іншого.

Одним з найважливіших елементів етапу формування портфеля є визначення інвестиційного горизонту. Цей горизонт може варіюватися від кількох днів до десятиліть. Від розміру інвестиційного горизонту значною мірою залежать цільові показники прибутку.

Скальпінг у трейдингу (ті, хто надає перевагу великій кількості короткострокових угод з мінімальним прибутком) та внутрішньо денні трейдери (ті, хто надає перевагу внутрішньо денній торгівлі) мають найкоротші операційні діапазони. Це високо агресивні та інтенсивні види торгівлі, що вимагають від трейдера великої концентрації і тривалого перебування на ринку. Цей тип торгівлі є додатковим системним ризиком, оскільки означає, що актив завжди знаходиться на крипто валютній біржі.

Торгівля протягом більш тривалого періоду часу може називатися трейдингом. У порівнянні, наприклад, з фондовою біржею, інвестиційний горизонт крипто портфеля в кілька разів коротший. Це можуть бути тижні, місяці, квартали або півроку (а не роки, як на фондовій біржі).

1.3. Аналіз факторів, що впливають на вибір криптоактивів

Як децентралізований інструмент без регулятора, криптоактиви стають все більш привабливими для масштабних інвестицій, оскільки вони інтегровані у фінансові ринки і створена правова база для їх подальшого розвитку. Доступність та популярність технології значно збільшує кількість потенційних інвесторів та заохочує користувачів до спекуляцій та заощаджень у крипто активах. Зручність, мобільність, простота використання та досконалість технічних аспектів децентралізованих криптоактивів дозволяють розглядати криптоактиви як надійний засіб збереження вартості та інструмент інвестування. Однак, оскільки криптоактиви мають власні екосистеми, правила та механізми, для оптимальної та ефективної роботи з новими фінансовими інструментами необхідно розуміти їхню природу та критерії вибору.

Криптовалюти та фіатні валюти є як цифровими, так і фізичними активами і стали популярними продуктами серед інвесторів завдяки своєму високому потенціалу прибутковості. Інвестори часто використовують моделі машинного навчання для прогнозування руху цін на ці валюти.

Існують різні типи криптовалют, включаючи Bitcoin, Ethereum, Ripple, Litecoin і Bitcoin Cash, серед інших. Bitcoin є першою та найпопулярнішою криптовалютою, тоді як Ethereum відомий своїми можливостями смартконтрактів, які дозволяють запускати децентралізовані програми в мережі блокчейну. Ripple призначений для швидких і недорогих міжнародних грошових переказів, тоді як Litecoin є швидшою та дешевшою альтернативою Bitcoin.

Сучасні криптовалюти є взаємозамінними. Bitcoin, Ethereum та Dogecoin можна легко обміняти на інші криптовалюти за фіксованим курсом.

У цьому відношенні криптовалюти схожі на звичайні гроші (гривні, долари та євро). Кожна криптовалюта має свій обмінний курс та еквівалентну вартість.

Однак, окрім взаємозамінних токенів, існують і не взаємозамінні. Вони стали відомі світові близько 6-7 років тому, інформація про них також зберігається в блокчейні, але їх неможливо обміняти, оскільки кожен з них унікальний. Кожен необмінний токен має власний цифровий ідентифікатор і не може бути порівняний з іншими. Тому ці ідентифікатори можуть однозначно підтвердити право власності на певний цифровий продукт.

Методологія вибору криптовалют дуже проста, виражається в нових ідеях, технологіях, гнучкості та задоволенні потреб і визначає критерії вибору криптовалют наступним чином [29]:

1. первинний об'єкт цінності, тобто майнінг;
2. вторинний об'єкт цінності. Це ліквідність. Рекомендується інвестувати переважно в активи з найбільшим обсягом торгів і найбільшою ліквідністю за останній місяць. Ліквідність означає: інтерес ринку до активу, який безпосередньо впливає на волатильність; можливість інвестувати в цей актив у великих обсягах.

Скільки людей використовують або будуть використовувати його, чому і з якою метою користувачі будуть використовувати той чи інший актив. Ліквідність також має важливе значення для можливості заміни капіталу і гнучкості входу і виходу з ринку.

Криптоактиви є важливими технологічними, фінансовими, економічними та комп'ютерними інноваціями, але інвестиції в них слід розглядати як ризиковані. Інвестори повинні вкладати лише той капітал, який вони готові втратити, і лише в регульовані суб'єкти. Криптовалюти відомі своєю волатильністю, і крипто ринок не є винятком.

Ціни на криптовалюту можуть значно коливатися протягом коротких проміжків часу, і на цю волатильність впливає низка факторів, зокрема економічні умови, державне регулювання та висвітлення в засобах масової інформації.

Економічні умови: Економічні умови, такі як інфляція, процентні ставки та рівень безробіття, можуть впливати на крипто ринок. Наприклад, якщо інфляція висока, люди, швидше за все, будуть інвестувати в криптовалюти, щоб застрахуватися від інфляції.

Державне регулювання може мати значний вплив на крипто ринок. Наприклад, якщо уряди вводять суворі правила щодо використання криптовалют, люди можуть відмовитися від їх використання, і ринок може впасти. Занепокоєння з приводу безпеки: Кілька крипто-зломів і шахрайств, які переслідували крипто ринок, призвели до втрат понад 2022 мільярди доларів США лише за 3 роки. Останній цвях у труну крипто ринку забив знаковий крах у липні 2021 року FTX, третьої за величиною та провідної централізованої крипто валютної біржі у світі, що спеціалізується на деривативах та продуктах з кредитним плечем [17].

Для розробників проектів стає все більш важливим, щоб їхні смарт-контракти були сертифіковані надійною крипто аудиторською компанією, щоб зменшити кількість помилок у кодуванні та підвищити довіру користувачів. Це пов'язано з двома основними рушійними силами: азіотажем і страхом. Коли крипто ринок процвітає і настрої позитивний, інвестори купуватимуть навіть за високими цінами в надії, що ринок підніметься. Дійсно, інвестори в криптовалюти стікаються на ринок, незважаючи на фундаментальні основи криптовалют. У разі крововиливу на крипто валютному ринку все відбувається навпаки: страх викликає масову хвилю розпродажів, що призводить до ще більшого падіння цін.

Вищі процентні ставки обернено пропорційно пов'язані з готовністю інвестувати у високо ризикові активи, такі як криптовалюти. Теоретично це означає меншу кількість крипто інвесторів; те саме буде і в 2022 році, і неважко помітити, що крипто ринок залишатиметься на ведмежому ринку ще довгий час.

Однак інші фактори також мають вплив. Технологічний розвиток: Технологічні розробки, такі як прогрес у технології блокчейн і розробка нових

криптовалют, можуть вплинути на крипто ринок. Наприклад, розробляється нова крипто валюта, яка має значні переваги над існуючими криптовалютами. У цьому випадку люди можуть перевести свої інвестиції в нову криптовалюту, що призведе до зміни ситуації на ринку.

Висвітлення в засобах масової інформації: Висвітлення ринку криптовалют у ЗМІ також може мати значний вплив на ринкові настрої. Наприклад, якщо ЗМІ публікують позитивні новини про ринок, це може заохотити більше людей інвестувати в криптовалюту, і ринок може зрости.

Фундаментальний аналіз - це підхід, який використовується для аналізу фундаментальних економічних і фінансових факторів, що впливають на вартість валюти або криптовалюти. У контексті прогнозування короткострокових рухів фіатних валют і криптоактивів фундаментальний аналіз передбачає аналіз економічних даних, ринкових новин та інших факторів для прогнозування майбутніх рухів цін.

Фундаментальний аналіз, як правило, аналізує кілька фундаментальних факторів, включаючи

1. Процентні ставки: Зміни процентних річних комісійних ставок на біржі мають значний вплив на вартість валют і криптоактивів. Якщо процентні ставки зростають, вартість валюти може підвищуватися, а вартість криптоактивів - знижуватися;

2. Інфляція: висока інфляція може знизити вартість валюти, а дефляція - підвищити. Для криптоактивів інфляція не є основним фактором, але важливо враховувати динаміку попиту і пропозиції, які впливають на ціни.

3. Політична стабільність: політична нестабільність, наприклад, громадянські заворушення або зміна режиму, може вплинути на вартість валют і криптовалют. Стабільне політичне середовище допомагає підтримувати вартість валют і криптоактивів.

4. Ринкові настрої: Ринкові настрої - це загальний настрій або ставлення інвесторів до певної валюти або криптоактивів. Позитивні настрої можуть підвищити вартість активу, а негативні - знизити.

Технічний аналіз - це метод, який використовується для аналізу історичних ринкових даних, таких як ціна і обсяг, для виявлення закономірностей і тенденцій, які можна використовувати для прогнозування майбутнього руху ціни [15].

У контексті прогнозування короткострокових рухів крипто валютних активів технічний аналіз передбачає аналіз графіків та інших технічних індикаторів для виявлення потенційних рівнів підтримки і опору, ліній тренду та інших закономірностей. Основними технічними індикаторами, які зазвичай використовуються в технічному аналізі, є:

1. Ковзаючі середні: ковзаючі середні використовуються для виявлення тенденцій в цінах на активи шляхом згладжування короткострокових коливань. Ковзні середні використовуються для виявлення тенденцій в цінах на активи шляхом згладжування короткострокових коливань; ковзні середні за різні періоди часу, такі як 50-денні та 200-денні ковзні середні, можуть бути використані для виявлення короткострокових та довгострокових тенденцій.

2. Індекс відносної сили (RSI): RSI - це індикатор імпульсу, який вимірює силу цінового руху активу. Він може бути використаний для виявлення перекупленості та перепроданості і допомагає прогнозувати потенційні розвороти цін.

3. Смуги Боллінджера: Смуги Боллінджера - це смуги вище і нижче ковзної середньої активу. Смуги Боллінджера можна використовувати для визначення потенційної підтримки та опору, а також потенційних проривів та розворотів тренду.

4. Відновлення Фібоначчі: Відновлення Фібоначчі базується на фундаментальних рівнях, визначених послідовністю Фібоначчі. Це техніка, яка використовує горизонтальні лінії для позначення потенційних зон підтримки або опору. Фібоначчі - це інструмент, який використовується технічними аналітиками і трейдерами для оцінки областей інтересу на графіках. Відновлення Фібоначчі використовує коефіцієнт Фібоначчі у

відсотках. Інструмент відновлення Фібоначчі походить від ряду чисел, визначеного математиком 13-го століття Леонардо Фібоначчі. Цей ряд називається послідовністю Фібоначчі. Математичні співвідношення між числами в цій послідовності створюють кореляції, які наносяться на графік.

РОЗДІЛ 2

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РИНКУ КРИПТОАКТИВІВ

2.1. Аналіз попиту і пропозиції на крипторинку

Розвиток платіжних систем та сучасних інноваційних технологій на світових фінансових ринках став основою для появи криптовалют та формування криптовалютних ринків. Суспільства в усьому світі постійно змінюються та розвиваються, що створює нові вимоги до економічних систем та їх учасників. У цьому контексті сфера платежів та розрахунків відіграє важливу та незамінну роль. Функціонування криптовалют вимагає поглибленого дослідження не тільки їх економічної сутності, ролі, основних видів, характеристик та можливостей, але й напрямів їх розвитку на сучасному світовому фінансовому ринку.

Перш ніж купувати цифровий актив, необхідно з'ясувати, чи буде операція вигідною. Для цього потрібно ретельно дослідити ринок криптовалют і скористатися порадами експертів. Ви повинні розуміти, що потрібно знати, щоб прийняти ефективне рішення. Потрібно розпізнавати сигнали, які посилає ринок криптовалют, і знати, як їх використовувати для пошуку точок входу. Не варто інвестувати в проекти, які погано вивчені - ви не можете обґрунтовано оцінити їх потенціал

Інвестування може бути успішним після щоденних зусиль, дослідження ринкових тенденцій та моніторингу вузькоспеціалізованих форумів. З першого дня роботи на біржі потрібно навчитися аналізувати криптовалюту і розуміти напрямки трендів.

Технічний аналіз має одне ключове поняття: тренди. Всі інструменти технічного аналізу криптовалют, включаючи цінові моделі, рівні підтримки і лінії, необхідні для вирішення одного важливого завдання - виявлення трендів. Потім вони працюють у напрямку тренду. Тренд визначається як напрямки руху ринку протягом певного часового діапазону (місяць, рік, тиждень). Ринок криптовалют має одну особливість. На ньому існують хвилі, підйоми і спади.

Динаміка цих хвиль формує тренд. Якщо наступний пік вищий за попередній, а спад вищий за попередній, то це висхідний тренд. Якщо наступний пік відрізняється від попереднього, а спад також нижчий за попередній, це спадний тренд. Якщо піки і западини знаходяться на одному рівні, це бічний тренд. Тренди можуть бути основними рухами або відкатами. У більшості випадків відкати складають не менше 50% від основного руху [28].

Технічний аналіз криптовалют дає змогу розрахувати зміни в динаміці попиту і пропозиції. Це вивчення руху ринку криптовалют за допомогою графіків. Графіки криптовалют допомагають передбачити, як буде рухатися ціна криптовалюти. Всі причини, які можуть вплинути на вартість криптовалюти, неминуче враховуються в її ціні. Будь-які зміни в динаміці попиту і пропозиції знайдуть своє відображення в цінових коливаннях. Залишається тільки навчитися правильно аналізувати цю цінову динаміку. Основне завдання технічного аналізу - виявляти такі тренди на ранніх стадіях і рухатися в їхньому напрямку. Існуючі тренди розвиваються до тих пір, поки не починають рухатися в певному напрямку. Торгівля відбувається в напрямку тренду до тих пір, поки тренд не покаже ознаки розвороту [15].

На всі рухи цін криптовалют впливає людська психологія. Кожна модель графічного аналізу криптовалют повторюється. Якщо модель працювала в минулому, вона, швидше за все, буде працювати і в майбутньому. Людська психологія не змінюється. Поведінка ринку досить передбачувана, і трейдери часто реагують на певні події однаково.

Крім того, впровадження криптовалют у фінансову систему як економічних активів вимагає вирішення питань регулювання та емісії криптовалют центральними банками та іншими фінансовими регуляторами. В основному, ціни залежать від співвідношення попиту та пропозиції на крипторинку.

Попит і пропозиція. Якщо попит на криптоактив перевищує пропозицію, його ціна може зростати, і навпаки, якщо пропозиція перевищує попит, курс криптовалюти може падати.

Фактори що впливають на ціни криптовалют:

1.Новини та події на ринку. Оголошення про нові технологічні розробки, партнерства, регуляторні зміни та комерціалізацію активів можуть впливати на курси криптовалют.

2.Настрої на ринку. Настрої та поведінка інвесторів відіграють важливу роль. Часом паніка та ейфорія на крипторинку, викликані поведінкою найбільших гравців ринку - "китів", можуть змінити цінові тенденції.

Через багатofакторність криптовалютного ринку спрогнозувати зміни курсу цифрових активів дуже складно. Наведемо основні підходи, за допомогою яких можна відстежити, в якому напрямку рухаються ціни на криптовалюту:

Фундаментальний аналіз. Розуміння фундаментальних аспектів криптовалютного проекту (технологія, команда розробників, обсяг торгів) може допомогти спрогнозувати цінові тенденції, пов'язані з курсом криптовалют.

Технічний аналіз. Вивчення цінових графіків, використання індикаторів та інших технічних інструментів може допомогти виявити певні закономірності і тенденції, які вказують на майбутній рух курсів криптовалют.

Аналіз ринкових настроїв. Моніторинг настроїв у соціальних мережах і новинних джерелах може дати уявлення про загальні ринкові настрої, які відображаються на курсах криптовалют.

Аналіз ринкових індикаторів. Індикатори крипторинку, такі як обсяги торгів, відкриті позиції та популярність монети серед інвесторів, також можуть дати уявлення про те, куди може рухатися вартість.

Моделювання та прогнозування. Деякі аналітичні моделі використовують історичні дані та статистику для прогнозування руху цін. Інформацію для цього можна отримати з аналітичних та інформаційних джерел, включаючи блоги на крипто-торгових платформах, таких як блог White BIT.

Важливо також розуміти, що ринок криптовалют дуже волатильний, і ціни можуть раптово змінюватися під впливом різних факторів. Ніхто не може гарантувати, що коливання цін будуть точно передбачені.

Аналізуючи конкретну криптовалюту, слід звертати увагу не тільки на ситуацію з конкуруючими і пов'язаними з нею криптовалютами, а й на загальні ринкові тенденції. Наприклад, приголомшливий успіх ICO токена ERC-20 часто впливає на ціну Ethereum. Тим часом зростання ETH змусило багатьох інвесторів звернути увагу на його "бунтівного близнюка" Ethereum Classic (ETC).

Посилення регулювання економіки, збільшення податкового тиску на бізнес, сумнівні заходи національних банків (наприклад, демонетизація індійської рупії, що спричинила гостру нестачу готівки) та рішення міжнародних організацій щодо боротьби з відмиванням грошей через офшорні канали - всі ці фактори сприяли зростанню попиту на біткоїн. Всі ці фактори різною мірою сприяли зростанню попиту на криптоактиви.

Регуляторні зміни в країнах з великими внутрішніми ринками криптовалют. Прикладами можуть слугувати легалізація криптовалют в Японії та більш жорстке регулювання бірж у Південній Кореї.

На курси окремих криптовалют і ринок в цілому може впливати поява нових активів на біржах (наприклад, ф'ючерсів на біткоїн на платформах CME і CBOE, додавання LTC до Coinbase тощо), а також інтерес до цифрових валют з боку великих фінансових конгломератів, таких як Goldman Sachs. З іншого боку, ринки можуть сколихнути новини про злами бірж або вразливості в популярних криптогаманцях.

Глобальні політичні новини. Наприклад, спостерігався сплеск попиту на цифрове золото після новин про перемогу прихильників Брекзиту.

Водночас важливо пам'ятати, що деякі новини покликані впливати на курси криптовалют. Багато хто вважає винною в цьому команду проекту Bitcoin Cash, яка здійснювала ретельно скоординовані медіа-атаки проти біткоїна. Для криптотрейдерів дуже важливо зберігати збалансоване і

критичне ставлення до новин. Перевагу слід надавати перевіреним, авторитетним публікаціям, які містять посилання на першоджерело (наприклад, офіційні повідомлення в блогах, прес-релізи).

Впровадження інновацій в Litecoin (який багато інвесторів розглядають як платформу для тестування нових рішень перед їх впровадженням в Bitcoin) також може позитивно вплинути на курс першої криптовалюти. Нарешті, якщо "публічна" криптовалюта, така як Monero, зростатиме, буде цікаво спостерігати за курсами інших подібних цифрових валют, таких як ZCash та Verge. Свого часу впровадження Segregated Witness дуже позитивно вплинуло на курс біткоїна. Майбутні інновації, включаючи Lightning Network, також можуть мати значний вплив на курси перших криптовалют.

Зниження довіри до світової фінансової системи та національних валют (фіатних валют). Наприклад, девальвація національних валют часто призводить до зростання попиту на біткоїн, які все більше людей починають розглядати як спосіб збереження вартості.

Провідна світова блокчейн-екосистема та постачальник криптовалютної інфраструктури Binance представила світові тенденції зростання ефективності світового крипторинку. Загальна ринкова капіталізація впродовж грудня зросла на 15,2%.

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2023	30.4	3.4	9.3	3.2	-6.0	3.3	1.0	-8.8	2.6	19.0	11.0	15.2
2022	-22.6	-0.3	25.3	-18.1	-25.2	-31.7	21.8	-11.4	-2.1	7.2	-18.0	-4.5
2021	33.9	39.6	31.1	11.4	-25.7	-5.9	12.5	25.2	-9.9	42.9	-1.0	-15.0
2020	35.4	-5.5	-27.7	38.8	10.0	-4.5	25.9	13.7	-7.6	14.6	37.5	39.7
2019	-11.6	12.3	11.1	17.1	55.5	30.8	-22.5	-6.5	-13.7	14.8	-14.7	-7.9
2018	-10.2	-9.0	-42.9	67.9	-26.2	-23.4	18.1	-22.9	-1.7	-8.4	-32.1	-5.5

Рисунок 2.1. Темпи росту крипторинку у % по рокам відношенні (світові тенденції) [28]

Аналізуючи попит та пропозиції ринку криптоактивів зазначимо, що ціна BTC зросла у 38 разів у період з 2016 по 2023 рік, що складає 16,5 тис.

доларів США. Накопичені заощадження українців у "небанківській готівці" сягнуть 83,1 млрд доларів США у 2016 році та 108,4 млрд доларів США у 2022 році. Інфляція в доларовому еквіваленті за цей період (США) склала 26,3%. Іншими словами, із 100 доларів, заощаджених у січні 2016 року США, заощаджених у січні 2016 року, можна буде купити стільки ж товарів у січні 2023 року на суму 1 263 дол [28].



Рисунок 2.2 Розмір інвестицій у криптовалюту в Україні [34]

Легалізація доступу до криптовалют призвела до того, що українці спрямовують свої заощадження у криптовалюту.

Аналізуючи попит на крипторинку слід визначити світову частку регіонів у володінні криптоактивами.

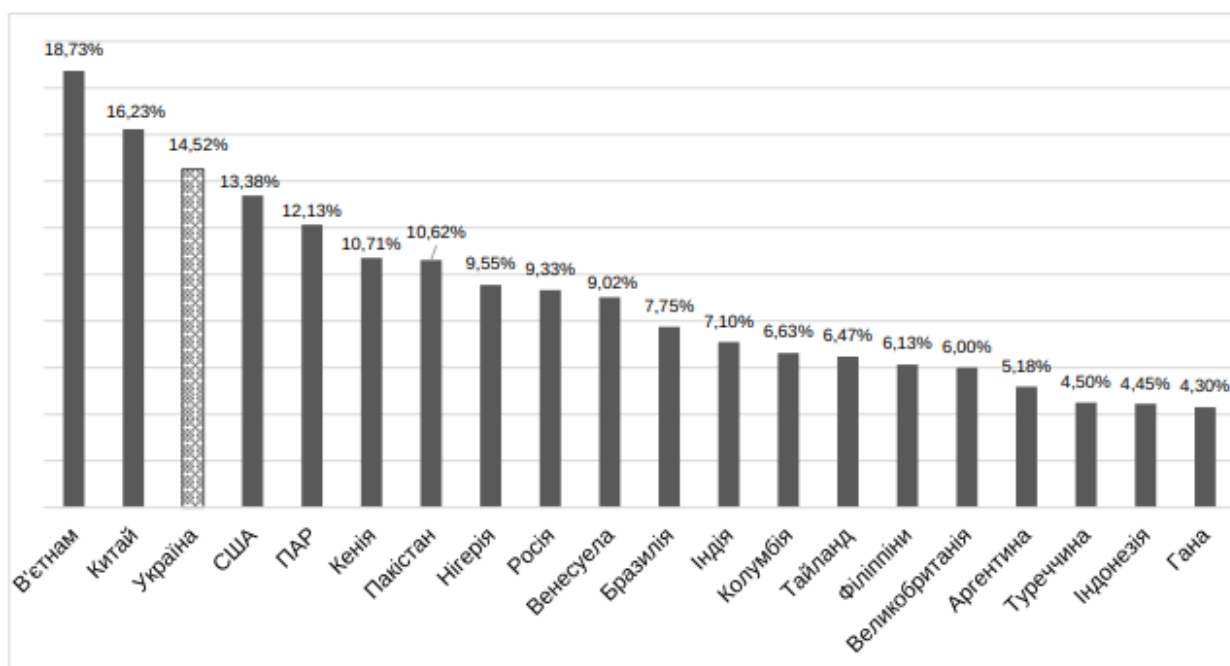


Рисунок 2.3 Наявність криптоактивів по регіонам у населення, яке володіє таким криптоактивами [34]

На ранніх стадіях розвитку ринку, за оцінками, цей показник становив 1-2% заощаджень і зростає до 5% з 2019 року. Як наслідок, інвестиції в криптовалюту щорічно зростають від 100 млн доларів США до 4,9 млрд доларів США.

2.2. Тренди розвитку основних криптовалют за рівнем капіталізації

Важко переоцінити потенціал крипто індустрії та технології блокчейн у сучасному суспільстві. У деяких країнах розвиток цього сектору може визначити майбутнє економічного розвитку, інновацій та технологій. Країни, які заохочують розвиток ринків цифрових активів, отримують більше інвестицій.

На кількість інвесторів, які виходять на ринок криптовалют в тій чи іншій країні, впливає те, наскільки ефективно ця країна організовує свою систему регулювання ринку цифрових активів. Криптовалютні інвестори тепер можуть вільно обирати, на які ринки виходити. І вони будуть вести бізнес в тих частинах світу, де їм це вигідніше. Правильно побудована регуляторна система - це система, яка враховує інтереси як інвесторів, так і держави.

Оскільки Україна прагне побудувати сильну цифрову державу, вона повинна використовувати всі можливості. Належним чином структурована система регулювання цифрових активів, яка враховує інтереси як гравців ринку, так і держави, може стати "золотим квитком" у прогресивне майбутнє для України.

Капіталізація ринку криптовалют станом на 30 червня 2023 року становила 1,2 трлн доларів. Ринок криптовалют, сформований за останнє десятиліття, зріс до 3,2% фондового ринку США (S&P500), або 37,2 трильйона доларів. Однак кількість коштів, інвестованих у крипто валютний

ринок, тобто фіатних коштів, які вийшли на ринок через біржові шлюзи, значно менша.

Загалом 331 млрд доларів США реальних коштів «увійшло» на ринок віртуальної валюти, що призвело до збільшення капіталу на 1,2 трлн доларів США на кінець червня 2023 року, а загалом 2,2 трлн доларів США на кінець червня 2023 р. До першої половини 2023 року баланс притоку щороку був позитивним для крипторинку [30].



Рисунок 2.4. Аналіз припливу коштів на крипторинки за період 2013 – 2023рр. [34]

2021 рік став рекордним роком: обсяг емісії глобальної економіки накопичив 216,6 мільярда доларів на ринку криптовалют, а загальна капіталізація досягла 2,2 трильйона доларів. У 2021 році ринкова капіталізація криптовалют зросла на 190%, але була «підтримана» лише 329 мільярдами доларів (14,9%), накопиченими з 2013 по 2021 рік.

Для оцінки припливу коштів на крипторинки використано два показники: прямий і непрямий:

Direct про прямі інвестиції в ринок криптовалют.

Це включає: – Венчурні інвестиції в крипто проекти, включаючи особисті інвестиції від «ангелів».

Найбільші фонди включають Coinbase Ventures (333 раунди), Animoca Brands (274), Digital Currency Group (243), Andreessen Horowitz (a16z) (199) і Pantera Capital (178).

– публічне розміщення токенів на ICO, IDO та IEO.

Основні інвестиції зосереджені на трьох блокчейнах.

Ethereum (2010 проектів, \$12 млрд), BNB (2409 проектів, \$6 млрд), Polygon (575 проектів, \$700 млн).

– Інвестиції в крипто продукти через традиційне фінансування.

Інвестиції інституційних і роздрібних інвесторів у ETP, включаючи взаємні фонди та крипто ф'ючерсні фонди.

Основні постачальники: Grayscale (\$14,5 млрд, AUM станом на початок 2023 року), CoinShares (\$1,4 млрд), 21Shares (\$800 млн), Proshares (\$600 млн\$).

– Інвестиції в стейблкойни.

Випуск токенів, забезпечених активами.

Два найбільші стейблкойни забезпечені фіатними активами, причому USDC і USDT становили 89% ринку на кінець 2 кварталу 2023 року.

На кінець 2022 року фіатний стейблкоїн Binance BUSD займав 14,5% ринку з максимальним лімітом у 23,4 мільярда доларів.

Непрямі надходження включають: – Майнер отримує прибуток від підтвердження блоку ланцюга BTC і ETH (до вересня 2022 р.) [32].

— це чистий приплив коштів на біржі віртуальних валют, який опосередковано враховує активацію коштів інвесторів і впливає на ринок P2P-переказів.

З 2013 по 2023 рік (H1) основними категоріями надходжень були стейблкойни (38%, 124,6 мільярда доларів США), венчурний капітал (36%, 117,9 мільярда доларів США) і дохід майнерів (29%, 97,3 мільярда доларів США).

Варто зазначити, що станом на 2022/7 рік існує 20268 криптовалют з ринковою капіталізацією 1,25 трильйона доларів США. Серед них найпопулярнішими є такі криптовалюти, як Bitcoin та Ethereum: Bitcoin має найвищу ринкову капіталізацію, що перевищує 420 мільярдів доларів США. Це вдвічі більше, ніж у його найближчого конкурента, Ethereum [18]. Тому саме цей тип криптовалюти є дефляційним, стійким до цензури і безпечним

для зберігання, передачі та приховування персональних даних. Його ринкова капіталізація за останні роки зросла на 3000%. Порівняно з іншими активами, такими як золото, нерухомість та цінні папери, вартість основних криптовалют стрімко зростає. Це є результатом їхньої ліквідності та попиту, завдяки чому їх легко купувати, продавати, переказувати, надсилати та безпечно зберігати. Ми є свідками біткоїн-революції. Це золото 2.0, і не дивно, що криптовалюти все більше домінують на світових фінансових ринках і стають одним з найбільш передових і перспективних інвестиційних активів. При цьому, через більш ніж десять років після першої транзакції з біткоїном, міжнародний ринок криптовалют продовжує зростати. Так, за поточними прогнозами, до початку 2022 року глобальне володіння крипто валютою становитиме в середньому 4,2% (2021: 3,9%), у світі налічуватиметься понад 320 мільйонів користувачів криптовалюти (2021: 300 мільйонів) та понад 18 000 компаній, які вже здійснюють торгівлю з використанням криптовалюти [8; 16].

Крім того, аналіз міжнародного ринку криптовалют за регіонами виявляє певні особливості. Так, на ринку Північної Америки налічується 51 мільйон користувачів, Південної Америки - 27 мільйонів, Європи - 43 мільйони, Африки - 53 мільйони, Азії - 130 мільйонів та Океанії - 1 мільйон [8]. США, Індія, Пакистан, Нігерія та В'єтнам - країни з найбільшою кількістю користувачів криптовалют. Глобальна структура власності найпопулярнішої криптовалюти Bitcoin показана на рисунку 1. Він показує кількість унікальних адрес, активних в мережі як відправники або одержувачі, які брали участь в успішних транзакціях, а також зміну ціни станом на 1 січня кожного року.

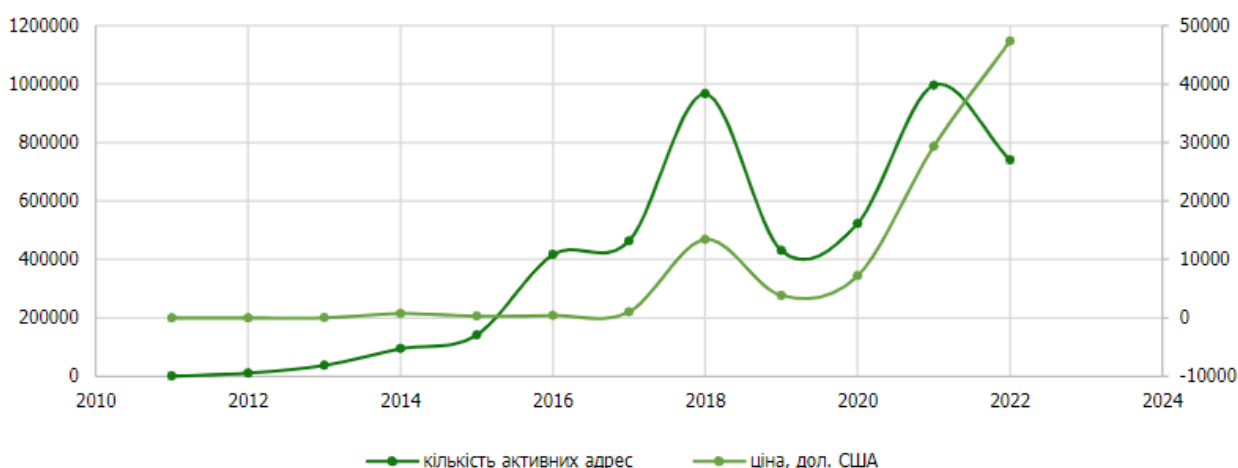


Рисунок 2.5. Глобальні запаси Bitcoin, 2011-2022 рр. [34]

Водночас слід зазначити, що ціна криптовалют коливається щодня, і в квітні 2021 року ціна біткоіна досягла максимуму - 63285,57 доларів США.

Рік	Приріст кількості активних адрес	Зростання ціни
2011	100	100
2012	1244,30	760,00
2013	334,43	579,82
2014	251,73	5699,02
2015	149,12	41,68
2016	295,20	138,50
2017	111,28	228,99
2018	208,62	1349,13
2019	44,52	28,59
2020	121,31	187,44
2021	190,78	407,72
2022	74,29	161,29

Рисунок 2.6. Тренди щорічного зростання активних адрес і ціни Bitcoin, % [34]

Станом на той же місяць агрегатор криптовалютних даних Coin Gecko оцінив вартість ринку криптовалют у понад 3 трильйони доларів США.

Обсяг ринку криптовалют становить понад 3 трильйони доларів США. Отже, криптовалюти перебувають на підйомі, що, безсумнівно, призведе до збільшення кількості користувачів. На рис 2.4 нижче показано щорічну тенденцію до зростання кількості активних адрес і цін на Bitcoin.

Навіть за найпесимістичнішого сценарію кількість користувачів криптовалюти, представленої Bitcoin, продовжуватиме зростати. За нашими прогнозами, ринок криптовалют зростатиме на 61,6% в середньорічному обчисленні з 2023 по 2025 рік. Таким чином, останнє десятиліття стало свідком стрімкого зростання міжнародного ринку криптовалют. Водночас слід зазначити, що існує багато видів криптовалют, більшість з яких є відносно невеликими і поки що не відіграють провідної ролі в цьому сегменті фінансового ринку.

Так, згідно з рейтингом криптовалют за ринковою капіталізацією, найчастіше згадуються Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Tether (USDT) та XRP [26]. Водночас вартість менш популярних і відомих криптовалют, таких як Dogecoin (DOGE), значно зростає у 2021 році та матиме тенденцію до подальшого зростання у 2022 році [27]. Окрім висхідної тенденції розвитку міжнародного ринку криптовалют в умовах діджиталізації, існують фактори, які по-різному впливають на цей ринок.

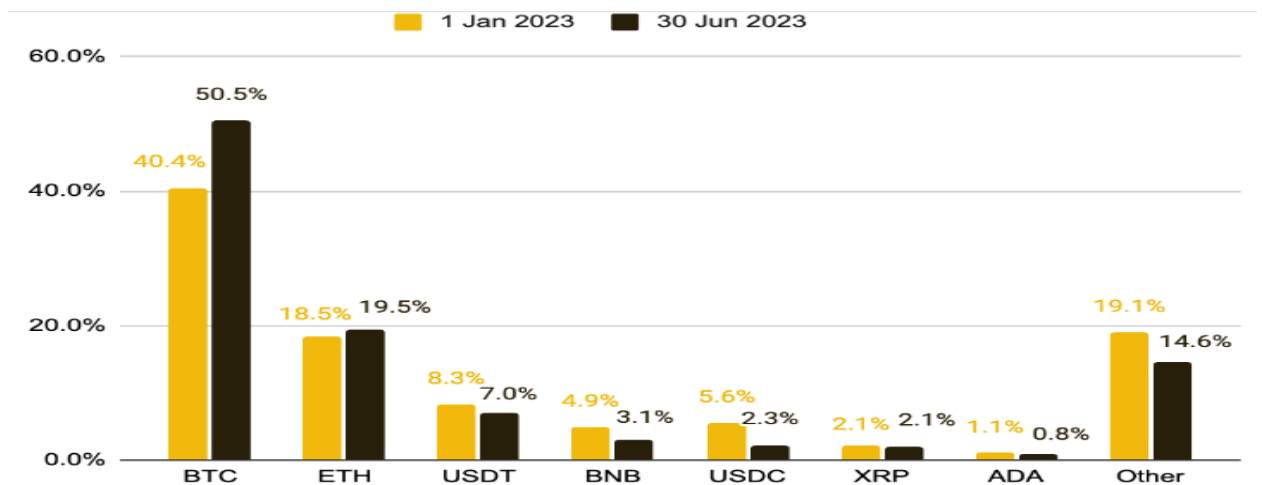


Рисунок 2.7. Аналіз зміни вартості основних валют крипторинку за 1 півріччя 2023 року [34]

Розглядаючи капіталізацію та тренди першого півріччя 2023 року треба зазначити окрім ETH і XRP, які продемонстрували незначне зростання домінування на ринку, більшість інших провідних криптовалютних активів зазнали падіння. Поєднуючи це з тим фактом, що загальна капіталізація ринку

криптовалют зросла в першому півріччі 2023 року, це може свідчити про те, що гроші перейшли з альтернативних активів у BTC.

Хоча початок року для Bitcoin був насиченим подіями, інші криптовалюти рівня 1 також впроваджували інновації швидкими темпами. Фінансові показники свідчать про те, що Ethereum залишається провідною мережею рівня 1 після Bitcoin, випереджаючи інші мережі за ринковою капіталізацією, обсягом торгівлі й отриманням доходу зі значним відривом.

2.3. Аналіз динаміки розвитку нових криптовалют для включення у криптопортфель

Зараз на ринку активно торгується понад 6 000 криптовалют [28]. Однак більшість з них є "сміттям" і не заслуговують на увагу. Більшість криптовалют на крипторинку не викликають довіри і не мають перспектив для зростання.

Правильний вибір криптовалюти - це ключ до успішної інвестиції. З такою великою кількістю варіантів не всі користувачі можуть прийняти рішення швидко і легко.

Будь-який трейдер має свою картину розуміння того, яким має бути ідеально збалансований крипто валютний портфель. Водночас є низка загальних правил, яких варто дотримуватися всім власникам цього виду активів.

1) Треба розподілити інвестиції за рівнем ризику: низький, середній та високий. Визначте вагу кожної групи відповідно до цієї типології. Якщо виявиться, що більшість інвестицій мають високий ризик втрат, портфель явно недостатньо диверсифікований. У цьому випадку, звичайно, можна отримати великі прибутки, але і ризик втрат також пропорційний.

2) Необхідно забезпечити ліквідність за допомогою монет, що зберігаються. Ці монети надають ключі до багатьох DeFi-платформ і можуть допомогти вам швидко вийти з позицій при необхідності.

3) Раціональним є збалансувати свій портфель відповідним чином. Ринок цифрових активів, як відомо, дуже волатильний, тому важливо приймати рішення по кожному конкретному випадку.

4) Доцільним є не інвестувати занадто багато в один тип монет. Після першого великого прибутку трейдери роблять велику помилку, вкладаючи більше грошей в "одномоментні" сектори. Не дозволяйте жадібності взяти гору над вами. Пам'ятайте, що важливо ретельно обмірковувати всі свої дії, особливо при торгівлі на криптовалютних ринках.

5) Також доцільно вивчати нову інформацію про торгівлю криптовалютами. Це порада, якої повинні дотримуватися всі трейдери, незалежно від їх досвіду. Ви інвестуєте власні гроші і повинні довіряти тільки собі. Крім того, радники, яких ви можете знайти в інтернеті, часто виявляються звичайними шахраями, які маніпулюють гравцями в своїх цілях.

б) Необхідно інвестувати в тій мірі, щоб не втратити багато грошей. Якщо ви турбуєтеся про свій портфель, то він точно недостатньо диверсифікований. Додайте позиції, які стабілізуються, якщо крипторининок впаде.

Динаміка розвитку нових криптовалют залежить від прогнозування цін на монети, чим ліпший прогноз, тим більше попит. Прогнозування цін на криптовалюту - це процес передбачення майбутньої вартості криптовалют. Для визначення потенційної цінової траєкторії конкретної криптовалюти аналізується низка факторів, включаючи історичні цінові дані, ринкові тенденції, новинні події та технологічні розробки.

Точно спрогнозувати ціну криптовалюти, такої як Bitcoin, Ethereum або Solana, складно через притаманну ринку криптовалют волатильність і мінливість. Однак для обґрунтованого прогнозування цін можна використовувати низку різних товарів.

Різні методи і підходи можуть надати цінну інформацію про ціни на криптовалюту і допомогти трейдерам приймати обґрунтовані рішення:

Технічний аналіз: Технічний аналіз передбачає вивчення минулих цінових моделей, тенденцій і технічних індикаторів для визначення потенційних рівнів підтримки і опору, прогнозування майбутнього руху цін і прийняття торгових рішень.

Фундаментальний аналіз: фундаментальний аналіз фокусується на оцінці внутрішньої вартості криптовалют шляхом оцінки базової технології, використання мережі, проникнення, досвіду команди та майбутніх перспектив.

Моделі прогнозування цін: різні моделі прогнозування цін використовують статистичні алгоритми, методи машинного навчання і складні математичні формули для прогнозування майбутніх цін на основі історичних даних і ринкових умов.

Внутрішньо ланцюговий аналіз: дані, взяті безпосередньо з блокчейну, такі як обсяги транзакцій, активні адреси, мережеві хеш-ставки та активність майнерів, аналізуються для оцінки загального стану та використання крипто валютної мережі.

Аналіз настроїв: моніторинг дискусій у соціальних мережах, статей та онлайн-форумів для оцінки громадської думки щодо конкретних криптовалют.

Хоча ці методи можуть надати цінну інформацію, слід зазначити, що прогнози цін на криптовалюту за своєю природою є стохастичними і невизначеними.

Криптовалютні біржі окрім прогнозування цін на нові крипто валютні монети надають кожна денні зведення, у яких наявна інформація до кожного виду криптовалюти, зростання або падіння за період, відсоток капіталізації, вартість монети у доларах.

👁️ Нові монети >		
🔍 LSD	\$7,85	▲ 1,089%
🌐 YES	\$12,84	▲ 25,155%
🏠 SAVM	\$10,32	▲ 8,367%

Рисунок 2.7. Нові монети крипторинку станом на березень 2024р. [35]

Також є можливість більш детально ознайомитись з інформацією про конкретну монету: ринкова капіталізація, обсяг торгів за період, кількість в обігу.

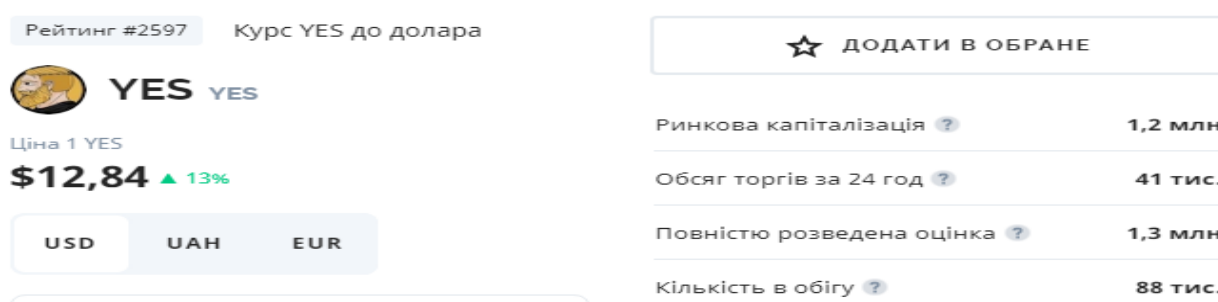


Рисунок 2.9. Детальна інформація у розрізі нових монет [35]

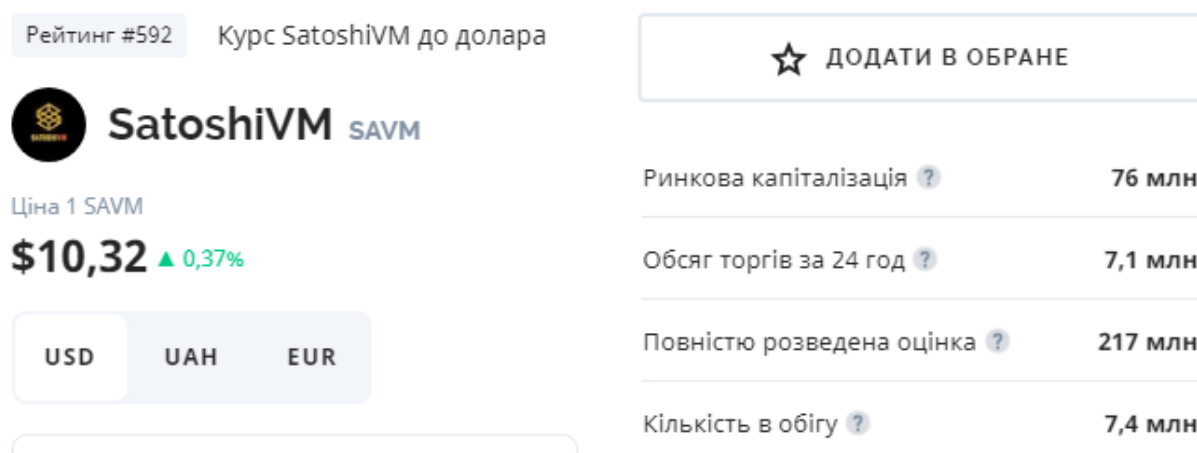


Рисунок 2.10. Детальна інформація у розрізі монети [35]

За аналізом крипто-біржі Binance усі 10 найпопулярніших криптовалют зазнали позитивної динаміки цін у лютому 2024р., що відображало сильний висхідний тренд ринку. DOGE, BTC і ETH лідирували з приростом за місяць на 46,0%, 45,5% і 44,5% відповідно. Ефективність DOGE,

ймовірно, підвищилася завдяки підвищенню спекулятивного апетиту в умовах зростання ринку, що загалом сприяло розвитку мем-монет, а інші популярні монети, такі як SHIB, BONK, PEPE та WIF, також спостерігали значне зростання цін. BTC, ціна якого на кінець місяця становить 62 500 доларів США, тепер лише на 10% від історичного максимуму в 69 000 доларів США.

Сильний приплив ETF, який спостерігався досі, був ключовим фактором зростання ціни BTC. ETH також показав високі показники в лютому, хоча він залишається на 44% від свого історичного максимуму. BNB побачив помітний приріст на 35,1% у лютому завдяки безперервному розгортанню заходів Binance Launchpool, які сприяли постійному попиту. Ці події дозволяють користувачам робити ставки BNB і заробляти нові токени. Отже, попит BNB залишався високим, що сприяло стабільній динаміці цін на тлі зростаючого ринку. Інші токени, такі як TRX, ADA і LINK, пішли за BNB, закінчивши місяць зі зростанням ціни на 27,0%, 25,6% і 22,7% відповідно. Хоча SOL, AVAX і XRP продемонстрували дещо нижчу місячну продуктивність серед 10 найкращих монет, їхній приріст все ще помітний. Зокрема, вони зросли на 16,6%, 14,6% і 12,8% відповідно [28].

Оскільки ширший ринок продовжував стрімко зростати, DeFi TVL також спостерігав значне зростання в лютому, закінчивши місяць із зростанням у порівнянні з попереднім місяцем на 50%. Серед першої десятки ланцюжків особливо помітним був приріст Ethereum, який збільшився на 57%, тоді як решта спостерігали скромний приріст у діапазоні від 20 до 30%. Показником, який варто згадати, є обсяг деривативів DeFi, який зафіксував новий місячний максимум у 208 мільярдів доларів США, що на 62% більше, ніж у січні. Наприкінці 2021 року, коли ринок також перебував у стані зростання, найвищий зареєстрований місячний обсяг деривативів становив 107 мільярдів доларів США. Зростання обсягів деривативів у лютому свідчить не лише про відновлення активності ринкових спекуляцій, але й свідчить про зростання інфраструктури деривативів DeFi протягом багатьох років, оскільки все більше користувачів бажають торгувати в мережі. Крім того, розповідь про

повторну ставку ліквідності продовжувала розвиватися в лютому; протоколи, такі як Ether.fi, Puffer, Renzo та KelpDAO, повідомили про щомісячний приріст TVL на 229%, 1247%, 311% та 142% відповідно, демонструючи сильний апетит ринку до прибутку[28].

РОЗДІЛ 3

ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ПОРТФЕЛЮ КРИПТОАКТИВІВ

3.1. Аналіз критеріїв оптимізації портфелю криптовалют

Завдяки високій ліквідності цифрових валют постійно створюються нові криптовалюти. Наразі на ринку існує понад 1 000 різних криптовалютних токенів. Однак більшість криптовалют не користуються попитом, оскільки технічно не відрізняються від своїх попередників і не мають переконливої капіталізації. Оскільки курси нових криптовалют здебільшого залежать від маркетингу, спрогнозувати їхнє майбутнє можна, проаналізувавши зовнішні фактори.

Раціональна інвестиція в криптовалюту може принести величезні прибутки. Щоб заробляти на торгівлі крипто валютою, необхідно правильно спрогнозувати майбутній рух цін.

Для того, щоб визначити, чи є певний інвестиційний портфель оптимальним, необхідно проаналізувати, чи існують портфелі, які забезпечують вищу дохідність при тому ж рівні ризику, або портфелі з однаково низьким рівнем ризику, які забезпечують таку ж дохідність. Якщо таких потенційних альтернатив немає, то даний інвестиційний портфель вважається оптимальним [16, с. 39]. Для досягнення вищезазначеної мети необхідно вирішити одну з двох оптимізаційних задач. Перше або безпосереднє завдання полягає в максимізації дохідності при прийнятному рівні ризику. Іншими словами, інвестор визначає для себе прийнятний рівень ризику і на його основі розраховує максимально можливу дохідність. Друга обернена задача - мінімізувати ризик при заданій дохідності. Іншими словами, інвестор визначає очікуваний дохід, який він хоче отримати від своїх інвестицій, і відповідно до цього розраховує мінімальний ризик. Вирішивши ці дві подвійні задачі, інвестор може отримати інформацію про те, як

правильно і, головне, оптимально розподілити кошти між активами, обраними для досягнення інвестиційної мети [5, с. 24].

За допомогою криптовалют можна також покращити управління портфелем інвестицій з високою вартістю. Інвестори можуть використовувати віртуальні валюти для зменшення ризиків і збільшення прибутковості шляхом диверсифікації портфеля та хеджування інфляції. Крім того, оскільки криптовалюти можна використовувати для міжнародної торгівлі, інвестори можуть ефективно управляти своїми портфелями з будь-якої точки світу. Нарешті, існують різні стратегії та інструменти для управління крипто валютними портфелями, які можуть допомогти інвесторам досягти своїх фінансових цілей. Наприклад, інвестори можуть використовувати аналітичні інструменти, такі як графіки та індикатори, для аналізу ринку та прийняття рішень щодо торгівлі крипто валютою.

Незалежно від обраної інвестиційної стратегії, необхідно провести порівняльний аналіз віртуальних валют. Для його проведення необхідно враховувати наступні групи критеріїв

- Ринок - ступінь популярності та попиту на обрану валюту на крипторинку;
- Мережеві - для визначення розміру бази користувачів, які віддають перевагу тій чи іншій крипто валютній платформі;
- Технічний - зрозуміти, чи є обрана криптовалюта необхідною для поточних потреб; та
- Інфраструктурний - допомагає проаналізувати масштаб довіри людей до певної цифрової валюти [10].

Для порівняння ринкових характеристик криптовалют необхідно враховувати ринкову капіталізацію проекту, обсяг торгів та діапазон волатильності.







#	Ім'я	Ціна	1h %	% за 24 год	7d %	Ринкова Капіталізація	Обсяг(24г)	Циркуляційний Запас
☆ 1	 Біткоїн BTC	UAN2,6...30.06	▼1.24%	▼3.67%	▲3.23%	UAN 52,796,250,660,945	UAN 1,413,243,119,793 520,825 BTC	19,702,078 BTC 
☆ 2	 Ефіриум ETH	UAN149,171.44	▼1.93%	▲0.27%	▲26.74%	UAN 17,919,957,471,681	UAN 1,279,753,239,239 8,418,956 ETH	120,129,946 ETH 
☆ 3	 Тетер USDT	UAN39.92	▼0.02%	▼0.02%	▼0.01%	UAN 4,460,732,073,907	UAN 3,442,996,514,276 86,248,856,052 USDT	111,752,623,507 USDT 

Рисунок 3.1 Рейтинги криптовалют за ринковою капіталізацією станом на 13 березня 2024 року [35]

Якщо проект випускає невелику кількість криптовалют, інвестори зацікавлені в низькій ринковій капіталізації, що може призвести до значного зростання вартості активів. Для довгострокових інвестицій найкраще підходять альткоїни з великою ринковою капіталізацією та високою популярністю (рейтинги криптовалют за ринковою капіталізацією станом на 13 березня 2024 року наведено на рис. 3.1).

Обсяг торгів показує загальну суму, інвестовану у віртуальну валюту користувачами на криптовалютних біржах. Якщо обраний токен активно торгується, цей показник буде вищим і визначатиме зацікавленість та довіру користувачів (оцінка криптовалют за денним обсягом торгів станом на 13 березня 2024 року на рис. 3.2).

#	Монета	Купити	Цена	1ч	24ч	7д	Объем торгов за 24 часа	Рыночная капитализация	Последние 7 дней
3	Tether USDT	Купити	0,9999 \$	▲0.1%	▼0.1%	▲0.1%	92 440 544 643 \$	102 555 611 950 \$	
1	Биткоин BTC	Купити	73 182,00 \$	▼0.2%	▲1.6%	▲10.7%	69 887 594 152 \$	1 438 254 461 823 \$	
2	Эфириум ETH	Купити	4 046,07 \$	▼0.1%	▲0.9%	▲6.3%	28 227 716 645 \$	485 572 966 419 \$	
50	First Digital USD FDUSD	Купити	1,00 \$	▲0.3%	▼0.0%	▲0.8%	16 727 658 692 \$	2 926 285 411 \$	
8	USDC USDC	Купити	0,9992 \$	▼0.0%	▼0.2%	▲0.4%	13 029 474 908 \$	30 398 179 599 \$	
4	BNB BNB	Купити	582,83 \$	▲1.6%	▲10.2%	▲43.1%	6 300 286 041 \$	89 730 547 347 \$	
5	Solana SOL	Купити	152,21 \$	▲0.1%	▲0.7%	▲17.5%	6 258 831 861 \$	67 401 423 625 \$	

Рисунок 3.2 Оцінка криптовалют за денним обсягом торгів станом на 13 березня 2024 року [35]

При визначенні критеріїв мережі беруть до уваги розмір комісій, кількість транзакцій та обсяг випущених криптовалют.

Аналізуючи технічні критерії криптовалют, необхідно враховувати інвестиційний потенціал, мету створеного альткоїна або проблему, яку він може вирішити. Якщо криптовалюта була створена з певною метою, її затребуваність визнається автоматично.

Статистика показує, що чим довше криптовалюта існує на ринку, тим менша ймовірність того, що ринок обвалиться. Зміни інформації та чутки - позитивні новини про певну криптовалюту підвищують ймовірність того, що її ціна зросте.

Звичайно, як і з будь-яким новим явищем, з криптовалютами пов'язано багато сумнівів. Наприклад, втрачені паролі, доступ до електронних гаманців, можливі хакерські атаки, втрачені гаманці і можливі атаки хакерів.

Те саме стосується втрати гаранцій, можливих атак хакерів, неможливості внести кошти до статутного капіталу юридичних осіб тощо. Незважаючи на це, українські ІТ-спеціалісти продовжують інвестувати у валюту.

Капіталізація ринку криптовалют стабільно зростає. Капіталізація ринку, яка на початку року становила 300 мільярдів доларів США, за 11 місяців зросла на 180 мільярдів доларів США. Генеральний директор Citi bank Томас Фіцпатрік прогнозує, що у 2021 році біткоїн переживе феноменальне зростання. Він припускає, що ціна найпопулярнішої криптовалюти може сягнути 300 000 доларів США за одиницю, а альткоїни також почнуть зростати в ціні та капіталізації [31].

У 2020 році світ пережив одну з найбільших криз за останні 50 років, що відобразилося на зростанні гравців криптовалютного ринку та підтвердило майбутній потенціал криптовалют. Зараз, коли Bitcoin знову починає досягати рекордних максимумів, віртуальні валюти тільки набирають обертів і готові стати такою ж важливою частиною глобальної економіки, як і традиційні валюти.

Кемерон Вінклвосс, співзасновник крипто валютної біржі Gemini, стверджує: "Питання не в тому, чи досягне біткоїн 500 000 доларів, а в тому, як швидко це станеться. Насправді, навіть цей прогноз здається мені досить консервативним". [36].

Для оптимізації функціонування ринку криптовалюти необхідна їх інституалізація, яку можна здійснити двома шляхами: з однієї сторони – це правова інституалізація, а з іншого – ринкова, яка здійснюється завдяки формальному і неформальному встановленню правил функціонування криптовалюти.

3.2. Відбір криптоактивів для включення в портфель на основі кращих практик

Мета кожного криптовалютного трейдера - заробити на різниці у вартості криптовалют. Однак однією з особливостей цього виду активів є їхня волатильність - здатність зберегти свій капітал в умовах ринкової нестабільності має вирішальне значення.

Одним із способів хеджування ризиків у крипто валютній індустрії є диверсифікація інвестиційного портфеля. Так називають сукупність усіх активів, якими володіють крипто інвестори і трейдери.

Крипто валютна індустрія запозичила з традиційних фінансів практику збирання різних активів у так звані «портфелі». Основна відмінність криптовалютних портфелів від "класичних" полягає в тому, що інвестори зберігають свої активи на криптовалютних біржах або некастодіальних криптогаманцях (до яких треті особи не мають доступу).

Суть диверсифікованого крипто портфеля зводиться до практики «не класти всі яйця в один кошик». Однак диверсифікувати свої інвестиції недостатньо. Хоча повністю виключити всі ризики при роботі з волатильними фінансовими інструментами неможливо, крипто портфелі можуть їх мінімізувати. За даними криптовалютного сервісу Coin Market Cap, наразі існує понад 1,8 мільйона віртуальних монет і токенів. У зв'язку з цим виникає питання, які криптоактиви варто включати в інвестиційний портфель. Пояснити це простіше, розділивши їх на групи.

Біткоїн. Перша криптовалюта, яка демонструє високе домінування на ринку: на BTC припадає 50% загального капіталу всієї крипто індустрії. З цієї причини її часто включають до традиційних інвестиційних портфелів, а портфелі крипто інвесторів можуть на 25-50% складатися з Bitcoin.

Платформи смарт-контрактів. Блокчейн Біткоїн має проблеми з масштабуванням через специфіку своєї структури, і його здатність розвивати екосистему досить обмежена. Однак дешеві та швидкі транзакції були реалізовані за допомогою смарт-контрактів на таких платформах, як Ethereum, Polygon, Solana та Avalanche. Це допомогло нативним токенам цих мереж

отримати широку підтримку і зробити їх гідним доповненням до крипто портфелів.

Стейблкоїн. Стейблкоїн - це криптовалюта, курс якої прив'язаний до вартості іншого активу, найчастіше фіатного (випущеного центральним банком). Однак відсутність високої прибутковості компенсується стабільністю, що дозволяє інвесторам зменшувати свої позиції під час ринкових корекцій.

Токени криптовалютних бірж. Покращення ситуації на крипторинку неминуче призведе до збільшення обсягів торгівлі віртуальними активами. Це призведе до зростання популярності криптовалютних бірж, в результаті чого будуть створюватися унікальні токени і монети, такі як WBT від White BIT. Монета White BIT була створена як інструмент для ефективного використання екосистеми біржі та взаємодії з її користувачами; володіння WBT дає клієнтам платформи ряд привілеїв: тримаючи монети WBT на своєму балансі, клієнти отримують знижки на комісійні для трейдерів та мейкерів;

Додавання активів до свого портфелю збільшує відсоток рефералів та забезпечує безкоштовне виведення коштів, доступ до White BIT Launchpad та безкоштовну щоденну перевірку на предмет відмивання коштів.

Трендовий токен. Не забувайте про трендові токени. Вони можуть змінюватися і залежать від поточних ринкових подій, які непередбачувані. Свого часу до них відносили активи, пов'язані з розробкою штучного інтелекту, токени ігрових проєктів Play-to-Earn і NFT. Однак важливо проаналізувати кожен з цих активів перед тим, як купувати їх.

Формуючи «колекцію» криптовалютних активів, слід пам'ятати кілька правил, які дозволяють ефективно диверсифікувати ризики і зберегти капітал. У збалансованому крипто портфелі не повинно бути переважання високо- або низько ризикових активів. Такі портфелі зазвичай містять до 20 монет:

50% - середнього ризику (топ-30 за ринковою капіталізацією);

25% - низького ризику (топ-10);

25% - високо ризикові (топ-100).

Крім того, крипто портфелі потрібно час від часу ребалансувати. Це означає купівлю активів, які впали в ціні, замість тих, що зросли в ціні. Це дозволяє підтримувати основне співвідношення.

Приймаючи рішення, чи інвестувати власні кошти в актив, важливо покладатися на власні дослідження ринку, а також на експертний аналіз та інші поради. Це ілюструється принципом «Do Your Own Research».



Рисунок 3.3 Принцип «Do Your Own Research» –принцип «Проведіть власне дослідження» [36]

Застосування криптовалютних ф'ючерсів дозволяють трейдерам захищати себе від ризиків, реалізовувати стратегії хеджування і торгувати криптовалютами без необхідності фізичного володіння активами. Ф'ючерси на криптовалюту дають можливість торгувати з використанням кредитного плеча. Це означає, що трейдери можуть контролювати більші суми цифрових грошей, ніж їхній реальний капітал. Хоча цей метод збільшує потенційний прибуток, він також підвищує ризик таких операцій. Такі деривативи безпечніші для учасників ринку, оскільки існують обмеження на їх

використання щодо ринкових цін і маржі. Щоб зрозуміти, що ф'ючерси - це широкий продукт, розглянемо основні цілі, для яких вони використовуються

Хеджування. Трейдери використовують ф'ючерси, щоб захистити себе від коливань цін на криптоактиви. Наприклад, власники криптовалют можуть укладати ф'ючерсні контракти для хеджування своїх позицій від можливого майбутнього падіння цін.

Спекуляція. Торгівля такими інструментами дає трейдерам можливість монетизувати цінові коливання без безпосереднього володіння крипто валютою.

Паралельна торгівля, де замість монет або токенів використовуються транзакції.

Диверсифікація портфеля. Ф'ючерси - це можливість для трейдерів та інвесторів збільшити кількість активів і збалансувати ризики.

Перш ніж почати користуватися цими інструментами, необхідно мати достатню торгову практику і розуміння того, як працюють крипто валютні ринки. В іншому випадку ви можете зіткнутися зі збитками.

Криптовалютні опціони - це похідні фінансові інструменти, які дають трейдерам право (але не зобов'язання) купувати або продавати криптовалюту за певною ціною (ціною виконання) на певну дату в майбутньому. Опціон функціонує як контракт між двома сторонами: власник опціону платить за право купити або продати актив, продавець опціону отримує цей платіж і зобов'язується виконати операцію, якщо власник опціону вирішить скористатися своїм правом. Ключові особливості криптовалютних опціонів. Ціна виконання - ціна, за якою власник опціону має право купити або продати токени. Цей параметр визначається в момент укладання угоди і фіксується на весь термін дії опціону. Термін дії - період, протягом якого можна скористатися правом купити або продати криптовалюту за ціною виконання. Після закінчення терміну дії опціон стає недійсним. Тип. Існує два типи криптовалютних опціонів: колл і пут. Опціон колл дає право купити актив за ціною виконання, а опціон пут - продати актив за ціною виконання.

Вартість опціону (премія) визначається ринком і залежить від таких факторів, як ринкова ціна, ціна виконання, дата закінчення опціону і коливання на крипторинку.

Криптовалютні опціони - це ефективний інструмент, який використовується для захисту від ризику коливань цін на криптовалюту. Наприклад, власники монет можуть хеджувати свої позиції від можливого зниження курсу в майбутньому, купуючи опціони на продаж.

Спекуляція. Торгівля крипто валютними опціонами дає трейдерам можливість заробляти на коливаннях цін на активи, не володіючи ними безпосередньо.

Гнучкість. Володіння інструментом дає трейдерам гнучкість і можливість використовувати різні торгові стратегії, включаючи хеджування, арбітраж і торгівлю проти тренда.

Диверсифікація портфеля. Включення криптовалютних ф'ючерсів та опціонів в інвестиційні портфелі може розширити інвестиційні можливості та збалансувати ризики. Опціони можуть доповнювати існуючі позиції і торгові стратегії.

Ф'ючерси та опціони на криптовалюту є похідними фінансовими інструментами. Їх природа та принципи роботи відрізняються, але вони мають деякі спільні риси. Криптовалютні ф'ючерси та опціони базуються на крипто валютах, таких як біткоїн та ефіріум. Це дозволяє трейдерам отримувати прибуток від зміни вартості, не беручи безпосередньої участі у володінні активом. Наприклад, White BIT надає доступ до криптовалютних ф'ючерсів.

Обидва інструменти дозволяють трейдерам торгувати крипто валютою в майбутньому. Ф'ючерси зазвичай укладаються за фіксованою ціною на певну дату в майбутньому. З опціонами, з іншого боку, власник має право, але не зобов'язання, купити або продати актив за ціною виконання на певну дату в майбутньому. Вони також дають інвесторам можливість отримати прибуток від коливань цін. Як ф'ючерси, так і опціони можна використовувати для

спекулятивної торгівлі, дозволяючи інвесторам отримувати прибуток від зростання або падіння цін.

Криптовалютні опціони та ф'ючерси завжди пов'язані з ризиком, оскільки вартість монети може різко змінитися за короткий проміжок часу. Торгівля цими деривативами вимагає обережності та досвіду. Вибір між цими рішеннями залежить від особистих цілей, знань інвестора та сприйняття ризику. Пам'ятайте, що вони можуть збільшити очікуваний прибуток при правильному використанні. Торгівля з використанням кредитного плеча збільшує ризик втрат, якщо у вас ще немає чіткого розуміння того, як працює крипторинок. Якщо обмінний курс рухається проти вашої позиції, ви можете втратити всі свої гроші і навіть зіткнутися з боргами.

Низька прибутковість криптовалютних ф'ючерсів та опціонів, особливо на менш ліквідних біржах, може ускладнити трейдерам торгівлю за цільовою ціною. Щоб уникнути таких проблем, проаналізуйте умови та особливості торгових платформ. Почніть з невеликої суми, яку ви не боїтеся втратити, якщо крипторинок розвернеться у вашому напрямку. На початку подбайте про те, щоб мінімізувати свій ризик, зібравши достатньо інформації, вивчивши ринок і розробивши стратегію управління ризиками. Не забувайте зосередити свій аналіз на широкому спектрі факторів.

Портфель криптоактивів слід формувати відповідно до обраної стратегії. Короткострокова стратегія полягає в постійній купівлі та продажу різних валют. Така спекуляція - це робота на повний робочий день. Середньострокові стратегії підходять для інвесторів, які регулярно щось купують і продають залежно від курсу валют і змісту новин. Трейдери орієнтуються на ціни, ринкову капіталізацію основних валют, оновлення екосистеми та заяви ключових промисловців, фінансистів і політиків щодо криптовалют. Масштабні покупки криптовалют особливо впливають на ринок. Негативним фактором для цін є надлишок пропозиції, що перевищує попит.

Довгострокова стратегія полягає в тому, щоб інвестувати за принципом «купуй і тримай», утримуючи активи протягом п'яти-десяти років, незважаючи на короткострокові коливання цін. Кripto ринки настільки відкриті, прості та волатильні, що інвестори можуть час від часу змінювати свої стратегії.

«Початківцям варто починати з добре капіталізованих, чітко визначених і перевірених криптовалю, які існують вже багато років. І їм слід триматися подалі від маловідомих альткоїнів».

Сергій Базанов, засновник і редактор Bitcoin Review та автор книги "Bitcoin для всіх", вважає, що інвесторам, які не заробляють на коливаннях криптовалю, варто купувати і тримати Bitcoin. Домінування валюти на ринку наразі становить 61 відсоток. "Це захисний актив, спосіб збереження вартості, спосіб накопичення багатства так само, як і золото", - говорить Базанов. Базанов вважає, що в довгостроковій перспективі Bitcoin обжене золото як основний актив. У такому випадку ціна може сягнути від 250 000 до 500 000 доларів США.

«Робіть власні дослідження» - все ще популярне застереження в крипто валютній спільноті. Воно заохочує інвесторів брати на себе відповідальність за власні інвестиційні рішення. Транзакції на великі суми можуть бути занадто великими для онлайн-платформ, які вимагають багато документації для фінансового моніторингу. На біржах є співробітники з протидії відмиванню коштів, які проводять попередні бесіди з клієнтами, коли мова йде про великі або ризиковані транзакції. Крім того, ці платформи можуть не мати необхідної кількості криптовалю, доступних за єдиною ціною. Або ж волатильність віртуальних активів може бути занадто високою на даний момент. Крім того, транзакції на дуже великі суми можуть додатково «підштовхнути» курс.

Позабіржова платформа вирішує ці проблеми. Для цього вони стягують комісію в розмірі 1-1,5% від суми транзакції або різниці між ціною купівлі та продажу криптовалю. Це означає, що реальна ціна активу вища за ринкову

при купівлі і нижча при продажу; великі біржі, такі як Binance, Kraken і Huobi, мають власні позабіржові платформи.

Для невеликих сум криптовалюти краще купувати через біржі, крипто біржі та гаманці. Повний список найпопулярніших бірж світу можна знайти на сайтах coinmarketcap.com або coindesk.com. Для початківців рекомендується вибрати одну з 20 найбільших бірж за обсягом торгів. Наприклад, Binance, Bitfinex, Kraken і Coinbase.

Найпопулярнішими біржами для торгівлі крипто валютою в Україні є Changeit та Liteexchanger, глобальна біржа Binance та дві українські біржі - Kuna та BTC Trade UA. Серед гаманців, де можна придбати криптовалюту, виділяється Trust Wallet: Він глибоко інтегрований з інфраструктурою біржі Binance.

Зазвичай кінцевою метою криптотрейдерів є велика глобальна біржа. "На українських біржах серйозно торгувати не можна. Тому що немає ліквідності", - сказав Олександр Момот, зазначивши, що капіталізація KUNA становить 2,1 мільйона доларів США, тоді як капіталізація Binance - 77,3 мільярда доларів США. Українські біржі пропонують користувачам лише 30 торгових пар, тоді як найбільші біржі мають тисячі торгових пар.

Усі платформи стягують комісію за переказ фіатних грошей на біржі та біржові рахунки, а також за купівлю та виведення криптоактивів. Комісія залежить від суми обміну, типу валюти, типу гаманця і способу поповнення рахунку. Зазвичай вони коливаються в межах 0,1-5%. Наприклад, Kuna стягує до 3% за перекази на біржовий рахунок і зняття коштів з нього. Існує також комісія динамічної блокчейн-системи в розмірі приблизно 20-25 доларів США для Bitcoin і Ethereum за виведення криптовалюти на офлайн-гаманець одержувача. Точна сума залежить від завантаженості системи. "Комісія однакова для всіх сум коштів, тому виводити криптовалюту на великі суми можна без проблем", - каже Наталія Дорік. Для інших альткоїнів комісія за виведення коштів становить до 10-15 USD.

Для того, щоб здійснювати будь-які операції з крипто валютою, необхідно створити спеціальний крипто гаманець. Цей гаманець має доступ до блокчейну монети, де записуються всі транзакції. Існує два типи гаманців: гарячі гаманці та холодні гаманці. Гарячі гаманці - це програмне забезпечення, яке вимагає постійного підключення до інтернету. Гарячі гаманці зручні для здійснення транзакцій, але вразливі до хакерських атак, оскільки вони залишаються онлайн. До популярних належать Trust Wallet, Bitcoin Core, Armory та Electrum.

Холодні гаманці працюють в режимі офлайн і вимагають фізичного доступу. До перевірених гаманців належать Ledger Nano S, Trezor і Keep Key. До них складніше отримати доступ хакерам, але вони коштують 100-200 доларів США. Також є ризик втратити заощадження. Доступ до гаманця забезпечується приватним ключем (спеціальним рядком символів) і доступний лише власникам криптоактивів. Для відновлення ключа існує seed-фраза (рядок зашифрованих слів).

Якщо ці дані втрачено, ключ неможливо відновити жодним чином. Кошти в гаманці втрачені назавжди. Це поширена проблема. Не варто нехтувати правилами зберігання ключів, приватні ключі та ключові фрази слід зберігати на зовнішніх носіях і робити кілька копій. Електронні носії слід перевіряти на наявність шкідливих програм перед занесенням.

Рекомендується мати два гаманці: гарячий гаманець для здійснення транзакцій онлайн і холодний гаманець для зберігання криптовалют без доступу до інтернету; невеликі суми до 1000 доларів США можна зберігати на короткі проміжки часу у вбудованих гаманцях бірж і обмінників. Перевагою є відсутність комісій за виведення криптовалюти. Однак завжди існує ризик злому і крадіжки. Це досить поширена практика. Згідно зі звітом Crystal Blockchain, в результаті 113 атак і 23 шахрайських схем з 2011 по 2020 рік власники криптовалют втратили активів на суму 7,6 мільярда доларів США, що еквівалентно ВВП Монако.

Основною метою оптимізації криптопортфелю є максимізація потенційного доходу та мінімізація ризику. Інвестори використовують цю стратегію наступним чином:

Розподілити ризик між різними криптовалютними активами-це допоможе знизити ймовірність втрат через зниження ціни 1 токена;

Включення в портфель активів з різними характеристиками в довгостроковій перспективі підвищує ймовірність отримання прибутку в різних ринкових умовах;

Зниження загальної волатильності-це допомагає зменшити ризик коливань вартості та збитків;

Зменшити залежність від конкретних активів або ринків і підвищити стабільність портфеля.

Ці кроки є важливим компонентом успішного управління ризиками і доходами при інвестиціях в криптовалюту.

ВИСНОВКИ

На початку 21 століття світова економічна система вступає в якісно новий етап трансформації, і застосування технології блокчейн стрімко розвивається в економіках багатьох країн світу. Цифровізація світової економіки та інтенсивний розвиток ІКТ-індустрії призвели до появи цифрових валют і пов'язаних з ними бізнесів. Цифрові валюти – це електронні валюти, які використовуються як альтернативна або додаткова валюта.

На основі поставлених завдань було сформульовано наступні висновки:

1. Визначено поняття криптоактивів: крипто-актив – це цифровий фінансовий актив, який використовує криптографію, мережу Peer-to-peer (пряму взаємодію двох сторін без участі посередників в тимчасовій мережі) та публічну книгу, яка регулює створення нових блоків, перевіряє транзакції та забезпечує безпеку транзакцій без втручання будь-якого посередника.

2. Досліджено огляд існуючих підходів до формування інвестиційного крипто-портфелю: рекомендується наповнювати свій портфель різними інвестиційними активами. Це можуть бути монети або акції. Важливо враховувати кількість пропонованих фінансових криптовалют, аналізувати їх прибутковість і торгувати, щоб купувати нові монети. Потім такі активи можливо обміняти на біржі. Одним з найважливіших елементів етапу формування портфеля є визначення інвестиційного горизонту. Цей горизонт може варіюватися від кількох днів до десятиліть. Від розміру інвестиційного горизонту значною мірою залежать цільові показники прибутку.

3. Проаналізовано фактори, що впливають на вибір криптоактивів: Методологія вибору криптовалют дуже проста, виражається в нових ідеях, технологіях, гнучкості та задоволенні потреб і визначає критерії вибору криптовалют наступним чином:

- первинний об'єкт цінності, тобто майнінг;

- вторинний об'єкт цінності. Це ліквідність. Рекомендується інвестувати переважно в активи з найбільшим обсягом торгів і найбільшою ліквідністю за останній місяць.

Серед факторів головну роль відіграє фундаментальний аналіз, як правило, аналізує кілька факторів, включаючи: процентні ставки, інфляція, політична стабільність, ринкові настрої.

4. Проаналізовано попит і пропозиції на крипторинку: Аналізуючи попит та пропозиції ринку криптоактивів зазначимо, що ціна BTC зросла у 38 разів у період з 2016 по 2023 рік, що складає 16,5 тис. доларів США. Накопичені заощадження українців у "небанківській готівці" сягнуть 83,1 млрд доларів США у 2016 році та 108,4 млрд доларів США у 2022 році. Інфляція в доларовому еквіваленті за цей період (США) склала 26,3%. Іншими словами, із 100 доларів, заощаджених у січні 2016 року США, заощаджених у січні 2016 року, можна буде купити стільки ж товарів у січні 2023 року на суму 1 263 дол.

5. Визначено тренди розвитку основних криптовалют за рівнем капіталізації: розглядаючи капіталізацію та тренди першого півріччя 2023 року треба зазначити окрім ETH і XRP, які продемонстрували незначне зростання домінування на ринку, більшість інших провідних криптовалютних активів зазнали падіння. Поєднуючи це з тим фактом, що загальна капіталізація ринку криптовалют зросла в першому півріччі 2023 року, це може свідчити про те, що гроші перейшли з альтернативних активів у BTC.

6. Проаналізовано динаміку розвитку нових криптовалют для включення у криптопортфель: Динаміка розвитку нових криптовалют залежить від прогнозування цін на монети, чим ліпший прогноз, тим більше попит. Прогнозування цін на криптовалюту - це процес передбачення майбутньої вартості криптовалют. Для визначення потенційної цінової траєкторії конкретної криптовалюти аналізується низка факторів, включаючи історичні цінові дані, ринкові тенденції, новинні події та технологічні розробки.

7. Проаналізовані критерії оптимізації портфелю криптовалют: Основною метою оптимізації є максимізація потенційного доходу та мінімізація ризику. Інвестори використовують цю стратегію наступним чином:

- ✓ Розподілити ризик між різними криптовалютними активами-це допоможе знизити ймовірність втрат через зниження ціни 1 токена;
- ✓ Включення в портфель активів з різними характеристиками в довгостроковій перспективі підвищує ймовірність отримання прибутку в різних ринкових умовах;
- ✓ Зниження загальної волатильності-це допомагає зменшити ризик коливань вартості та збитків;
- ✓ Зменшити залежність від конкретних активів або ринків і підвищити стабільність портфеля.
- ✓ Ці кроки є важливим компонентом успішного управління ризиками і доходами при інвестиціях в криптовалюту.

8. Проведено відбір криптоактивів для включення в портфель на основі кращих практик.

Bitcoin. Перша криптовалюта, яка демонструє високе домінування на ринку: на BTC припадає 50% загального капіталу всієї крипто індустрії. З цієї причини її часто включають до традиційних інвестиційних портфелів, а портфелі крипто інвесторів можуть на 25-50% складатися з Bitcoin.

Стейблкоїн. Стейблкоїн - це криптовалюта, курс якої прив'язаний до вартості іншого активу, найчастіше фіатного (випущеного центральним банком). Однак відсутність високої прибутковості компенсується стабільністю, що дозволяє інвесторам зменшувати свої позиції під час ринкових корекцій.

У збалансованому крипто портфелі не повинно бути переважання високо- або низько ризикових активів. Такі портфелі зазвичай містять до 20 монет:

50% - середнього ризику (топ-30 за ринковою капіталізацією);

25% - низького ризику (топ-10);

25% - високо ризикові (топ-100).

Портфель криптоактивів слід формувати відповідно до обраної стратегії. Масштабні покупки криптовалют особливо впливають на ринок. Негативним фактором для цін є надлишок пропозиції, що перевищує попит.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Офіційний сайт ФАТФ. URL: <http://www.fatfgafi.org/media/fatf/documents/reports/Virtual-currency-key-definitions-andpotentialaml-cft-risks.pdf>. (дата звернення 12.01.2021 р.)
2. Проект Закону «Про віртуальні активи». URL: https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69110 (дата звернення 12.03.2024 р.).
3. Архірейська Н. В. Блокчейн – інноваційна технологія постіндустріальної економіки. Бізнес Інформ. 2017. № 7. с. 125–130.
4. Бачо Р. Й. Державне регулювання ринків фінансових послуг в умовах функціонування віртуальних валют (криптовалют). Бізнес Інформ. 2015. №11. С. 294-298.
5. Васильчак С. В., Куницька-Іляш М. В., Дубина М. П. Використання криптовалют в сучасних економічних системах України: перспективи та ризики. Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького. 2017. № 76. с. 19–25.
6. Галушка, Є. О., & Пакон, О. Д. (2017). Сутність криптовалют та перспективи їх розвитку. Молодий вчений, (4), 634-638.
7. Денисенко В. О. Сучасні тенденції розвитку крипторинку. Модернізація фінансово-кредитної системи України: виклики глобалізації. матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (20 березня 2018 року). Кривий Ріг: ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, 2018.
8. Дученко М. М. Особливості формування ринку криптовалют в Україні. Ефективна економіка. 2018. № 12. URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/12_2018/111.pdf (дата звернення 12.03.2024 р.).
9. Захаркін О. О., Захаркіна Л. С., Москальова О. О. Оцінка волатильності криптовалютного ринку в порівнянні з іншими інструментами

інвестування в Україні - Evaluation of the cryptocurrency market volatility comparing with investment tools in Ukraine - Тематична рубрика: Гроші фінанси і кредит - УДК 336.717

10. Кripto інвестиції переваги та ризики інвестування в криптовалюти: [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://investory.news/kriptoinvesticiji-perevagi-ta-riziki-investuvannya-u-kriptovalyutu/>

11. Колдовський А. В., Чернега К. В. Проблемні аспекти теоретичного осмислення криптовалюти, як явища сучасної інформаційної економіки. Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України. 2015, Вип. 42, с. 100–110.

12. Кулаженко В. В., Лазоренко В. В., Кузнецов О. Ф., Коколова Є. В. Розробка алгоритму розрахунку ефективності ребалансованого портфеля цифрових активів. Ефективна економіка. 2021. № 1. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=8546> (дата звернення 12.03.2024 р.).

13. Легалізація криптовалют: концепція від Мінекономрозвитку. URL: https://buh.ligazakon.net/news/181380_legalzatsya-kriptovalyut-kontseptsyavd-mnekonomrozvitku. (дата звернення 12.03.2024 р.).

14. Марченко Н. А., Краснянська Ю. В. Реалії функціонування криптовалюти на світовому та вітчизняному ринках. Ефективна економіка. 2018. №5 URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/5_2018/53.pdf (дата звернення 12.03.2024 р.).

15. Пилипченко, О. І., Кузьмінський, В. З., & Чумаченко, О. Г. (2021). Використання методів технічного аналізу для прогнозування ринку криптовалют. Вчені записки Університету «КРОК», (4 (64)), 28-35.

16. The current state of the legislative ensurance of the market regulation of crypto currency in Ukraine. Наукові праці Національного авіаційного університету. Серія: юридичний вісник «Повітряне і космічне право» 2019.№ 3(52). с.95-101.

17. DeVries Peter. An Analysis of Cryptocurrency, Bitcoin, and the Future. International Journal of Business Management and Commerce. 2016. Vol. 1. Pages 1-9.
 18. Berentsen, Aleksander & Schär, Fabian. A Short Introduction to the World of Cryptocurrencies. Review. 2018. 100. 1-16. 10.20955/r.2018.1-16.
 19. Glassnode Studio. (2022). Bitcoin: Block Height. Retrieved from: <https://studio.glassnode.com/metrics?a=BTC&category=&m=blockchain.BlockHeight&s=1230508800&u=1659484800&zoom=>
 20. Glassnode Studio. (2022). Bitcoin: Market Cap. Retrieved from: <https://studio.glassnode.com/metrics?a=BTC&category=&m=market.MarketCapUsed>
 21. Glassnode Studio. (2022). Bitcoin: Number of Active Addresses. Retrieved from: <https://studio.glassnode.com/metrics?a=BTC&category=Addresses&m=addresses.ActiveCount>
 22. The Cable. (2022). Blockchain technology, non-fungible tokens, and the future of exchange. Retrieved FINANCIAL AND CREDIT ACTIVITY: PROBLEMS OF THEORY AND PRACTICE Volume 5 (46), 2022 DOI: 10.55643/fcaptp.5.46.2022.3841 107 from: <https://www.thecable.ng/blockchain-technology-non-fungible-tokens-and-the-future-of-exchange>.
 23. Cryptocurrency across the world (2022). Triple A. Retrieved from: <https://triple-a.io/crypto-ownershipdata/>.
 24. Cryptocurrency Market Capitalizations (2022). Investing.com. Retrieved from: <https://www.investing.com/crypto/charts?%20https://triple-a.io/cryptoownership-old-290622/>.
 25. Leaders Declaration: Building Consensus for Fair and Sustainable Development. (2018).
 26. Summit Argentina, Retrieved from: https://www.consilium.europa.eu/media/37247/buenos_aires_leaders_declaration.pdf.
11. Gandal, N., Hamrick, J, Moore, T., & Oberman, T. (2018). Price

Manipulation in the Bitcoin Ecosystem. *Journal of Monetary Economics*. Vol. 95., Pp. 86–96.

27. Goodell G., & Aste T. (2019). Can Cryptocurrencies Preserve Privacy and Comply with Regulations? *Frontiers*, May 28. Retrieved from: <https://doi.org/10.3389/fbloc.2019.00004>

28. Офіційний сайт Binance. URL: <https://www.binance.com> (дата звернення 15.03.2024).

29. Офіційний сайт Bitcoin. URL: <https://bitcoin.org/> (дата звернення 10.03.2024).

30. Офіційний сайт IQmining. URL: <https://iqmining.com/> (дата звернення 11.03.2024).

31. Офіційний сайт The Chainalysis. URL: <https://coindesk.com> (дата звернення 11.03.2024).

32. Офіційний сайт Міністерства цифрової трансформації. URL:: <https://thedigital.gov.ua> (дата звернення 11.03.2024).

33. Яцик Т. В. Поняття крипто-активів у системі фінансового обліку. *Молодий вчений. Економічні науки*. 2019. № 2 (66). С. 295–298.

34. Офіційний сайт Ukraine Economic Outlook. URL: <https://www.ukraine-economic-outlook.com/> (дата звернення 11.03.2024).

35. Офіційний сайт Coin Market Cap. URL: <https://coinmarketcap.com/>

36. Стаття про принцип «Do Your Own Research». URL: <https://scientistseessquirrel.wordpress.com/2022/01/18/do-your-own-research-and-open-access-publication/>