

«DOTA»

НАУКОВА РОБОТА

на тему:

«Криптовалюта - мейнстрім сучасного фінансового ринку»

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ I. ТЕОРИТИЧНІ АСПЕКТИ ВИНИКНЕННЯ І РОЗВИТКУ КРИПТОВАЛЮТИ	5
1.1 Сутність та доцільність використання криптовалюти	5
1.2 Правовий аспект застосування криптовалюти.....	7
1.3 Особливості майнінгу та обміну криптовалют	10
РОЗДІЛ II. РОЛЬ КРИПТОВАЛЮТ В ЕКОНОМІЦІ ТА ЖИТТІ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ	12
2.1 Аналіз актуальності майнінгу.....	12
2.2 Популяризація криптовалют в соціальних взаємовідносинах України.	14
2.3 Значення криптовалюти для українського населення	17
2.4 Формування вартості Bitcoin	22
2.5 Використання криптовалюти як засобу платежу платіжними системами	24
РОЗДІЛ III. ПРОГНОЗУВАННЯ ВАРТОСТІ КРИПТОВАЛЮТ	27
3.1 Прогнозування розвитку та перетворення криптовалют	27
ВИСНОВОК	29
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	31

ВСТУП

Суспільство неможливо уявити без грошей. Гроші - специфічний товар абсолютної ліквідності, який є універсальним еквівалентом вартості інших товарів або послуг. Розвиток грошей нерозривно пов'язаний з розвитком цивілізації. Товари, продукти і зброя, монети різних видів (від кістяних до золотих), паперові банкноти, акції - це тільки мала частина того, що було і досі використовується в якості грошей.

Актуальність наукової роботи пов'язана з тим, що глобалізація, нестримне зростання грошових ринків, загальна комп'ютеризація і розвиток ІТ-технологій спричинили появу величезної кількості додаткових фінансових інструментів і нових форм взаємодії між людьми. Однією з таких новинок виступають електронні гроші. Мова піде про підвиди цифрових валют - категорії «криптовалюта». Нарощування обсягів видобутку та використання криптовалюти як засобу обігу, платежу та інвестування відбувається швидкими темпами у світі та Україні зокрема. Позиція ігнорування існування даного фінансового інструменту спричиняє закритість національної економіки та ускладнення реалізації зовнішньоекономічних зв'язків.

Окремим питанням стосовно тенденцій розвитку криптовалют приділяли увагу вітчизняні та іноземні науковці. Ситник І.П., Лук'янов В. та Бурковська А.В. досліджували природу та переваги криптовалюти. Желюк Т. й Бречко О. з'ясовували сутність криптовалют та особливості здійснення трансакцій з ними, відмінності від операцій з традиційною валютою. Циганова Н.В досліджувала емісію криптовалют.

Серед зарубіжних науковців значний внесок у дослідження криптовалюти здійснили Герваїс А., Грубер Д., Караме О., Капкун С., Хюбнер Б. та інші.

Метою дослідження є виявлення факторів, що впливають на розвиток, популяризацію криптовалют та на їх вартість і прогнозування подальшого розвитку найвідомішої криптовалюти у світі.

Будь-яке економічне явище являє собою проекцію системи відносин між людьми з приводу виробництва, обміну, розподілу, споживання різного роду продуктів і послуг та їх похідних в умовах обмеженості ресурсів. У науковій роботі поставлені такі задачі:

- виявити, які економічні відносини теоретично відображає нова цифрова валюта;
- дослідити історію появи криптовалют, правовий аспект, їх переваги та недоліки;
- проаналізувати особливості видобування криптовалют;
- дослідити роль криптовалют у житті населення України;
- проаналізувати формування вартості криптовалют.

Об'єктом дослідження є процеси й фактори, що обумовлюють ціноутворення криптовалют.

Предметом дослідження є методи аналізу та прогнозування ціноутворення та розвитку на ринку криптовалют.

Методами дослідження є аналіз, порівняння, синтез і узагальнення; методи економіко – математичного моделювання, методи математичної статистики.

Незважаючи на актуальність дослідження сутності криптовалют і їх зростаючу роль в економіці, слід зазначити слабку наукову розробленість даної теми. Багато в чому це пояснюється новизною даного підвиду електронних грошей.

Інформаційною базою дослідження стали періодичні інформаційно - описові видання, а також офіційні сайти біржі криптовалют.

Структура роботи: робота складається зі вступу, 3 розділів, 13 рисунків, 11 таблиць, висновків, 6 додатків та списку літератури, що налічує 28 джерел. Основний обсяг роботи становить 30 сторінок.

РОЗДІЛ І

ТЕОРИТИЧНІ АСПЕКТИ ВИНИКНЕННЯ І РОЗВИТКУ КРИПТОВАЛЮТИ

1.1 Сутність та доцільність використання криптовалют

XXI століття – час бурхливого розвитку і технічного прогресу. З кожним днем інновації все частіше входять в наше життя, удосконалюючи його і роблячи простіше. Одну з ключових ролей у суспільстві відіграють гроші, і було б дивно, якщо б їх не торкнувся прогрес.

Криптовалюта – це цифровий грошовий засіб, існування якого ґрунтується на криптографічному принципі [8]. Ці віртуальні гроші являють собою унікальні криптографічні коди і не мають ніякого матеріального аналогу, їх не можна покласти в гаманець, вони існують тільки в мережі і не виходять за її межі [8].

Розглянемо основні криптовалюти в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1. Ринкова капіталізація та курс найпопулярніших криптовалют у світі

Назва	Скорочена назва	Капіталізація станом на 05.11.2018 р., дол.США	Ціна за одиницю, станом на	
			01.02.2017р., дол.США	05.11.2018 р., дол.США
Bitcoin	BTC	112462639149	963	6446,25
Ethereum	ETH	21051921284	8,26	208,44
Bitcoin Cash	BCH	7672199880	536	555,88
Ripple	XRP	18488319927	0,006523	0,486
IOTA	IOT	1311489605	0,415	0,5
Litecoin	LTC	3065085340	4,42	53,51
NEM	XEM	835677500	0,0036	0,094
Dash	DASH	1311429995	11,21	165,42
Neo	NEO	1048397446	0,149	16,45
Ethereum Classic	ETC	1013975073	1,77	9,36
Karbo	KRB	415763	0,023	0,06

Джерело: побудовано авторами на основі [19].

На сьогоднішній день Coinmarketcap включає 853 цифрових активів, 10 з яких мають капіталізацію понад 1 млрд дол. США [19]. Перше місце традиційно займає перша криптовалюта – Bitcoin, друге - Ethereum, третє- Bitcoin Cash. Так само в «клуб мільярдеров» входять Ripple, IOTA, Litecoin, NEM, Dash, NEO, Ethereum Classic [19].

Ми провели SWOT-аналіз використання криптовалют, який представлений на рисунку 1.1.

S				W			
	Ваговий коефіцієнт	Бальна оцінка	Добуток		Ваговий коефіцієнт	Бальна оцінка	Добуток
Сильні сторони Криптовалюту неможливо підробити, а транзакції не можуть бути оскаржені.	0,3	10	3	Слабкі сторони Анонімність сприяє тому, що з великою активністю її використовують інтернет-шахраї.	0,3	7	2,1
Транзакції є анонімними.	0,3	6	1,8	Вона не має офіційного статусу, а в деяких країнах навіть заборонена.	0,4	6	2,4
Уникнення прив'язки до курсу валют, процентних ставок та комісії за транзакції.	0,3	9	2,7	Цінова нестабільність. Після появи цифрової валюти ціни на одиницю коливаються в широкому діапазоні.	0,2	4	0,8
Операції з використанням цифрової валюти є моментальними.	0,1	7	0,7	Проблематичність повернення. Повернути монети може тільки одержувач платежу.	0,1	4	0,4
Всього	1	32	8,2	Всього	1	21	5,7
O				T			
Можливості Можливість заробітку.	0,3	10	3	Загрози Жорстке правове регулювання.	0,3	6	1,8
Зростання об'єму інвестицій.	0,2	7	1,4	Відмивання коштів.	0,2	7	1,4
Криптовалюта має можливість виступати засобом вираження цінності.	0,2	9	1,8	Волатильність можливо призведе до краху криптовалют.	0,3	8	2,4
Можливість стрімкого розвитку та глобального перетворення.	0,3	10	3	Дестабілізація економіки і можливість створення ринку для контрабандистів.	0,2	6	1,2
Всього	1	36	9,2	Всього	1	27	6,8

Рисунок 1.1. SWOT-аналіз використання криптовалют

Джерело: власна розробка авторів.

Провівши SWOT - аналіз криптовалют та зробивши розстановку балів по 10-ти бальній шкалі, ми зробили висновок, що криптовалюта має як сильні, так і слабкі сторони (8,2 і 5,7 балів відповідно). З сильних сторін можна виділити те, що криптовалюта не прив'язана до курсу валют та її неможливо підробити, що дає їй багато можливостей в майбутньому.

З слабких сторін найбільшу оцінку отримала відсутність офіційного статусу. Щоб запобігти проблем, зв'язаних з цим пунктом, ми пропонуємо негайне розглянення законопроекту щодо обігу криптовалюти в Україні, але навіть в цьому моменті можуть спливати серйозні недоліки та мінуси для населення, які представлені на рисунку 1.3., тому до прийняття цього законопроекту треба підходити дуже ретельно та зважено. Серед можливостей ми виділяємо перспективу заробітку та можливість стрімкого розвитку та глобального перетворення.

Найбільшою загрозою для криптовалюти є волатильність курсу, але така небезпека визвана не стабільним попитом та пропозицією на цифрову валюту, і як тільки вона увійде в маси, курс стабілізується. Незважаючи на її популярність та зростання ціни, цифрова валюта все ж пов'язана з певним ризиком. Перед здійсненням інвестицій у криптовалюту, необхідно зважити певні ризики, такі як коливання її вартості та не до кінця сформовану регуляторну політику зі сторони урядів різних країн. Хоча останнім часом популярність криптовалюти набирає обертів, вона все ще представляє собою відносно незначну частину глобальної фінансової екосистеми.

Підвівши підсумки, можна сказати, що незважаючи на наявність слабких сторін, можливостей у криптовалюти досить багато, і за правильного правового регулювання і усунення вагомих недоліків, її чекає швидкий розвиток та популяризація серед населення.

1.2 Правовий аспект застосування криптовалюти

Система Блокчейн представляє собою багатофункціональну технологію обліку різних активів і являє собою децентралізований журнал запису

транзакцій. Якщо говорити про об'єкт цих транзакцій, криптовалюту, а саме найпопулярнішу нині Bitcoin, то її можна визначити як цифровий засіб вираження вартості, що немає центрального емітента і виникає у якості винагороди учасників блокчейну за надання своїх комп'ютерних потужностей для підтримки працездатності цієї системи. Хоча для вищих версій блокчейну такий ризик відпадає, при використанні bitcoin-переказів існує можливість шахрайства з боку якоїсь зі сторін. Оскільки в Україні правовий статус криптовалюти не визначений то і відповідальності за зловмисницькі дії не передбачається. Щоб запобігти подібним діям в українському законодавстві повинно чітко визначатися сутність криптовалюти та покарання за злочини із нею [18].

На сьогоднішній день світове тлумачення Bitcoin у різних країнах відрізняється: одні вважають його валютою, інші товаром, ще інші взагалі вважають його незаконним активом (рисунок 1.2). Така різноманітність поглядів ускладнює його визначення в українському законодавстві.

США	Законний платіжний засіб.
Японія	Законодавство тлумачить її, як об'єкт права власності.
Канада	Передбачає криптовалюту у ролі засобу оплати.
Німеччина	На законодавчому рівні визначається, як товар.
Китай	Уряд намагається запуснути обмеження для використання криптовалюти.
Росія	Заборона використання Bitcoin.
Пакистан	Законодавство має обмеження по її використанню.
Туреччина	Законодавство допускає операції з криптовалютою.
Україна	Визначається як об'єкт права власності.

Рисунок 1.2. Правове регулювання криптовалюти у різних країнах світу
Джерело: побудовано авторами на основі [6].

Наразі криптовалюта в Україні не признана валютою чи будь-яким іншим засобом вираження вартості, активом чи товаром. На сьогодні в Україні існує проект закону «Про обіг криптовалюти в Україні», де

криптовалюта визначається як об'єкт права власності. Це означає, що власники будуть нести додаткове податкове навантаження при майнінгу та операціях з криптовалютами. Згідно з цим законопроектом державне управління обігом криптовалют буде здійснюватися НБУ, а держава не несе зобов'язань і не відшкодовує втрати від знецінення цифрових грошей або від їх втрати із будь-яких причин [13].

Єдиним засобом обміну криптовалюти на інші цінності має стати криптовалютна біржа, порядок створення якої має бути визначений Національним Банком України. Допоки цей законопроект не буде прийнятий, будь-яка діяльність із криптовалютами в Україні буде вважатися позаконною. Також цей законопроект зобов'язує криптовалютну біржу ідентифікувати кожного суб'єкта, який здійснює криптовалютні операції через її посередництво [14]. Розглянемо переваги і недоліки визнання криптовалюти Верховною Радою України на рисунку 1.3.

Переваги	Недоліки
децентралізованість	неможливість відслідковувати шахрайство на законодавчому рівні
велика швидкість транзакцій	недовіра населення
псевдоанонімність	можливе впровадження немалих податків
обмежена кількість криптовалюти, що буде виключати можливість розвитку інфляції через емісію таких грошей	неконтрольованість грошової маси з боку НБУ

Рисунок 1.3. Переваги та недоліки визнання Верховною Радою України криптовалюти

Джерело: побудовано авторами на основі [18].

Очевидно, НБУ зміг би лише вилучати певну частину криптовалюти з обігу, але якщо це буде будь-яка з міжнародних криптовалют (Bitcoin або інші альткоїни), то ефективність таких вилучень сумнівна. Підсумовуючи, можна сказати, що, хоча майбутнє криптовалюти не визначене, вона працює на такій системі, що в перспективі може стати основою майбутнього світу «розумних речей».

Скоріше за все, поки що не потрібно створювати криптовалютну біржу в Україні. З огляду на те, що поки криптовалюта не використовується

підприємствами, обіг на такій біржі буде вкрай незначний. Буде менш затратно, якщо окремі фізичні особи на даний момент будуть користуватися посередництвом іноземних біржових майданчиків.

1.3. Особливості майнінгу та обміну криптовалют

Для Bitcoin і ряду інших монет, майнінг - це єдиний спосіб збільшення емісії. Майнери отримують винагороду, так як їх діяльність забезпечує функціонування і цілісність всієї системи. За прогнозами, всі монети BTC будуть здобуті приблизно в 2045 році. У зв'язку зі зростаючою складністю видобутку криптовалют почали формуватися пули - об'єднання майнерів (кшталт MinerGate, які об'єднують шахтарів). Кожен учасник пулу отримує винагороду, еквівалентну майнінговим потужностям [20]. Розглянемо переваги і недоліки майнінгу на рисунку 1.4.

Переваги	Недоліки
Пасивний прибуток	Невизначеність
Серйозні тимчасові витрати не потрібні	обслуговування обладнання
Обладнання можна продати	«Безпрограшних» варіантів майнінгу не існує
Можливість вибрати сприятливі умови для майнінгу	Чималі витрати часу та зусиль

Рисунок 1.4. Переваги та недоліки майнінгу криптовалют

Джерело: побудовано авторами на основі [20].

Біржа криптовалют - майданчик для торгівлі та обміну одних цифрових грошей на інші або ж на різні світові валюти. Крім майнінгу, який є початковим способом створення криптовалют, біржі є способом їх отримання. Крім цього тільки за допомогою бірж можна обміняти їх на реальні гроші [7].

Поділ всього списку бірж можна провести умовно по одному з найбільш важливих критеріїв:

- біржі, на яких Bitcoin і частину основних форків можна обміняти на національні, світові валюти (фіатні гроші).

- біржі, на яких виконують торгівлю виключно між bitcoin і форками і обміном одних криптовалют на інші. Форком називають цифрові гроші,

похідні від основного Bitcoin. Багато форків можна обмінювати лише на певних біржах.

Обмінні операції на біржах криптовалют ідентичні будь-який інший. Для отримання прибутку треба купити дешевше, продати дорожче. База інструментів і принцип визначення цілей для торгівлі ставляться таким же чином, як і на ринках цінних паперів.

Основні складові, якими оперує учасник торгівлі на біржі криптовалют:

- графік;
- ордера sell, buy для продажу і покупки;
- історія укладених угод;
- обсяги торгів, проведених на біржі.

Розглянемо переваги і недоліки торгівлі на біржах на рисунку 1.5.

Переваги	Недоліки
Повністю відпадає фізична участь і налаштування програмної частини.	Ризик втрати грошей.
Можна увійти на біржу з відносно невеликими грошима (200+ доларів) для проби.	Злом аккаунту. Для того, щоб аккаунт було важче «викрасти», необхідно зробити двофакторну авторизацію і прив'язати свій телефон.
Доступ з будь-якої точки світу.	Часто невідомо походження котирувань, які цілком можуть відрізнятись від тих, що існують на інших біржах.
Відносна прогнозованість.	У деяких випадках відсутня торгівля у вихідні дні.
Можна заробляти дуже великі гроші при скачках курсів.	Необхідно спостерігати за курсами та ставити заявки, що займає деякий час.
Біржа повертає частину своєї комісії при великих обсягах торгів (вираховується щомісяця).	В спірних ситуаціях, складно досягти повернення грошей.

Рисунок 1.5. Переваги та недоліки торгівлі на біржах

Джерело: побудовано авторами на основі [22].

Таким чином, сказати однозначно, що краще майнінг чи торгівля на біржі складно, адже в обох випадках існують ризики. На сьогоднішній день спробувати варто обидва варіанти, адже криптовалюти – це одна з найперспективніших інновацій за останні 20 років.

РОЗДІЛ II

РОЛЬ КРИПТОВАЛЮТ В ЕКОНОМІЦІ ТА ЖИТТІ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

2.1 Аналіз актуальності майнінгу

Розрахувати ефективність і прибутковість видобутку криптовалют (майнінг) в довгостроковій перспективі практично нереально, тому що на цей процес впливають показники, що коливаються: курс криптовалют, складність майнінгу, тарифи на електроенергію, вартість обладнання, продуктивність обладнання, технічні зміни в криптовалютах.

Для первинних капіталовкладень та аналізу собівартості майнінгу необхідно визначити вартість обладнання та електроенергії (таблиця 2.1.).

Таблиця 2.1. Аналіз собівартості майнінгу

	01.12.2016р.	01.12.2017р.	13.11.2018р.
Відеокарта	AntMiner S7	AntMiner S7	AntMiner S7
Курс BTC, дол.США	751	16597,3	6 444,00
Потужність відео карти, терахеш	5	5	5
Кількість видобутих BTC за рік	0,2088	0,2088	0,2088
Споживання енергії, кВт/рік	2332,8	2332,8	2332,8
Вартість спожитої понад 100 кВт/рік, грн	1,68	1,68	1,68
Вартість покупки відео карти, грн	14600	17300	18900
Вартість спожитої за рік електроенергії, грн	3919,1	3919,1	3919,1
Річна собівартість майнінгу, грн	18519,10	21219,10	22819,10
Річний прибуток, дол.США	4374,7	93687,7	37539,5

Джерело: власна розробка авторів.

Таким чином, в Україні в 2016 році майнінг був зовсім не вигідний, але після стрімкого зростання курсу Bitcoin в 2017 році ситуація з добуванням криптовалюти дуже змінилась, і вкладення окупувалися за два місяці. З сьогоднішнім курсом майнінг залишається вигідним, але поступове зниження

курсу призведе до ситуації, яка була в 2016 році – видобуток Bitcoin буде не вигідним.

Ще одним різновидом майнінгу є так званий хмарний майнінг. В такому випадку інвестор фактично орендує комп'ютерне обладнання та сплачує за час його роботи. В даному випадку постійна складова частина інвестицій, у порівнянні із купівлею обладнання, є меншою. Але змінна частина більше [20].

Якщо займатися майнінгом через пули вклавши, у вигляді стартового капіталу 150 доларів на міцність терахеш, то за 24 години майнінгу можна отримати 0.00027068 BTC (\$1,74 за курсом 6444,0 на 13.11.2018 р.). З урахуванням такої тенденції через місяць можна отримати: $1,74 * 30 = 52,2$ доларів. Річний заробіток буде складати 626,4 доларів. Таким чином, сьогодні хмарний майнінг є вигідним для тих, хто тільки починає роботу із криптовалютами.

Для тих, хто зовсім не має можливості інвестувати гроші ані в купівлю обладнання, ані в оренду хмарних послуг, але бажає добувати Bitcoin, існує сервіс, який надають деякі сайти, що сплачують криптовалюту за перегляд реклами [20]. Одиницею сплати є Сатоши – абсолютний аналог копійки або цента. В 1 Bitcoin 100 000 000 Сатоши [20].

Отже, нами встановлено, що торгувати на біржі зараз вигідніше. Однак ми не залишаємо варіант заробітку за допомогою майнінгу. В ідеалі і торгувати на біржі і займатись майнінгом. Головне - розподілити суму вкладень так, щоб на випадок втрати грошей на одному із способів заробітку можна було окупити хоч частину витрат. Спостерігаючи за тенденцією руху курсу криптовалют, а особливо Bitcoin, нами з'ясовано, що заробіток на цифровій валюті був найбільш актуальним та рентабельним у 2017 році. На сьогоднішній день ці показники хоч і мають позитивне значення, але впевнено зменшуються, внаслідок чого заробіток на криптовалютах стає більш складним та капіталозатратним.

2.2 Популяризація криптовалют в соціальних взаємовідносинах України

На сьогоднішній день світове тлумачення криптовалют у різних країнах відрізняється: одні вважають їх валютою, інші товаром, ще інші взагалі вважають їх незаконним активом. Така різноманітність поглядів ускладнює їх визначення в українському законодавстві [2].

Криптовалюта в нашій країні не є платіжним засобом. Відповідно, купити за неї товари і послуги буде складно. З іншого боку, прямої заборони на використання криптовалюти ніде не міститься. Напевно тому розплатитися криптовалютою, не обмінюючи її на гривню або іншу валюту, цілком реально. З кожним днем її приймає все більше торгових точок, особливо у порівнянні з минулими роками (рисунок 2.1.).

Назва послуги	2016 р.	2017 р.	2018 р.
Послуги юриста та ІТ-компанії	-	+	+
Оплата за реєстрацію торгової марки	-	-	+
Організація доставки агропродукції Golden Corn	-	-	+
Поїздка в Чорнобиль	-	-	+
Оплата квитків в кіно	+	+	+
Оплата доставки квітів	-	-	+
Бронь місця у готелі	+	+	+
Оплата ріелторам за посередницькі послуги	-	+	+

Рисунок 2.1. Послуги, які можна оплатити за допомогою Bitcoin
Джерело: побудовано авторами на основі [11].

Для розрахунків за допомогою Bitcoin потрібен цифровий гаманець.

Купити Bitcoin можна в криптоматах - майже звичайних банкоматах, але для операцій з криптовалютою. Такі криптомати в нинішньому році з'явилися і в Україні. Правда, пов'язані вони тільки з однією з існуючих криптовалютних бірж [7].

Розвиток криптовалют в Україні відбувається достатньо повільно, але не зважаючи на це, існують гідні проекти, які сприяють розвитку та популяризації криптовалют у нашій країні.

На сьогоднішній день ми хочемо виділити масштабний і вартий уваги український проект «Карбованець» (Karbo) - перша українська криптовалюта, що отримала визнання і набула популярності.

Ринкова капіталізація та курс Karbo від початку його створення представлено на рисунках 2.2. і 2.3. На них поряд з фактичними даними про курс та капіталізацію Карбованця наведені і вирівняні їх величини, одержані нами за допомогою ПЕОМ вирівнювань (за поліномною функцією).

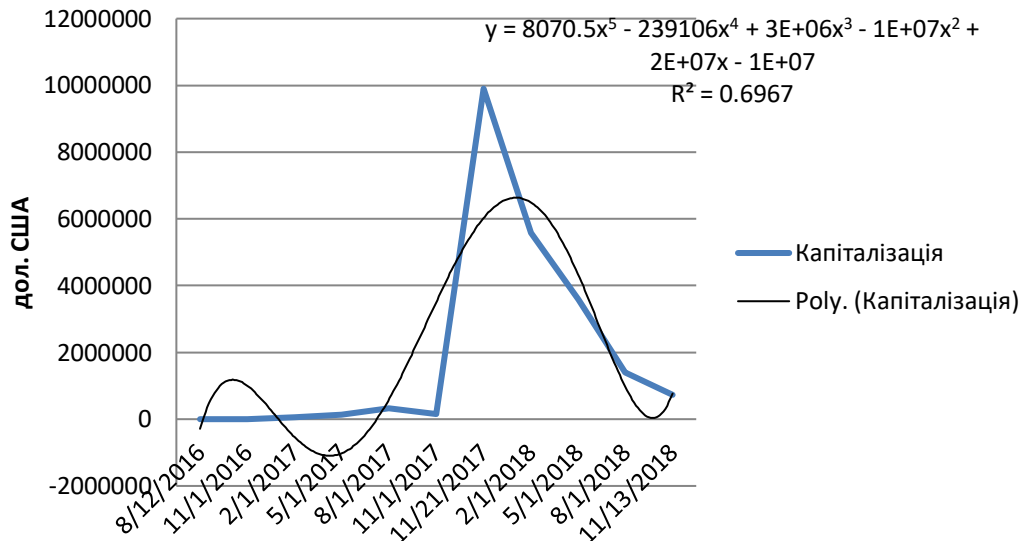


Рисунок 2.2. Ринкова капіталізація Karbo

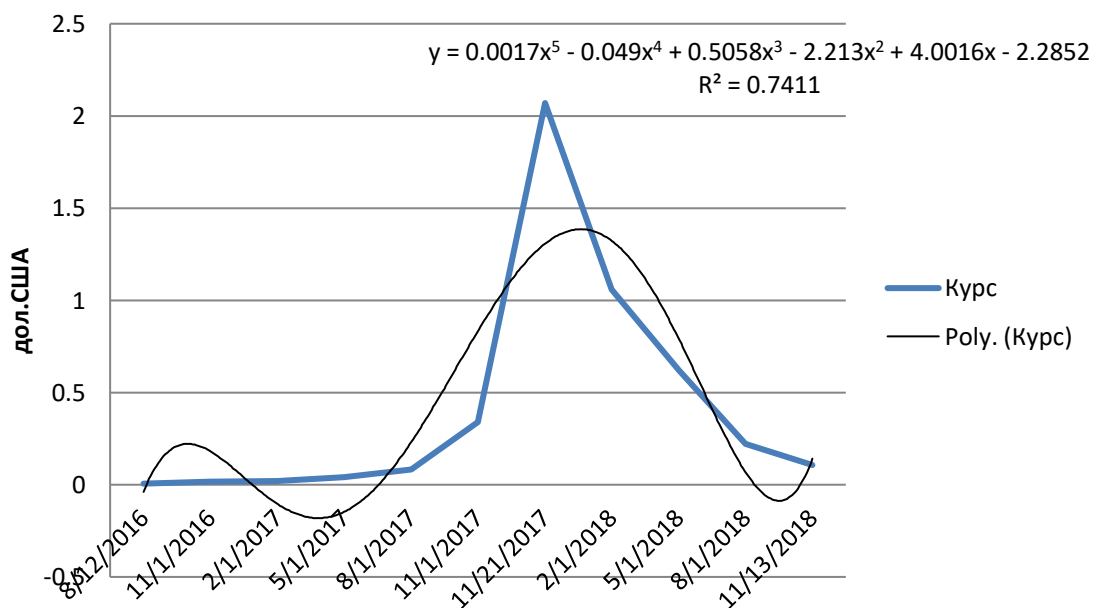


Рисунок 2.3. Динаміка курсу Karbo

Як бачимо, самий низький рівень показників спостерігався на старті проекту (у 2016 році), а найвищий - 21.11.2017 р. Вирівняні значення курсу та капіталізації представлені лініями тренда. Величина коефіцієнту детермінації на першому рисунку дорівнює 0,6967, а на другому 0,7411, що є

найбільшими показниками серед побудованих нами графіків та вирівняних за допомогою ПЕОМ вирівнювань їх величин (додатки Б та В).

Карбованець, таким чином, є дуже відомим словом, що міцно асоціюється з грошима не тільки на території України, але й в сусідніх країнах [15]. У неслов'янських ресурсах для полегшення читання та вимови використовується скорочення Karbo, яке користується популярністю й серед українських користувачів [15].

Карбованець відновлено в цифровій формі криптовалюти у якості народної обмінної одиниці – неофіційної та незалежної.

Запуск проекту відбувся 30.05.2016р [15].

Розглянемо специфікацію функціонування Karbo в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2. Специфікація функціонування Karbo

Алгоритм Proof-of-work:	CryptoNight
Час блоку:	240 секунд
Рівень складності:	перенацілювання кожного блоку
Нагорода за блок:	плавню зменшується кожного блоку
Ділиться на:	1012 одиниць (до 12 знаків після коми)
Емісія:	постійна, початкова маса монет – 10 млн найменших одиниць, або 10 мільйонів крб.
Додаткова емісія:	~1.2% від початкової маси у рік, мінімальна нагорода за блок становить 1 крб. Після того як нагорода за блок зменшиться до 1 крб. (на 97% початкової емісії), вона такою залишатиметься постійно.

Джерело: побудовано авторами на основі [15].

Карбованець забезпечує повну анонімність і приватність за допомогою криптографічної технології ring signature [15]. Всі транзакції підписуються групою так, що неможливо достовірно визначити хто з групи підписав транзакцію і, відповідно, не можна з певністю сказати хто проводив платіж. Чим більше учасників у групі, тим конфіденційніша операція. Перекази карбованців не відслідковуються і не пов'язуються, що є великою перевагою. Інші сильні та слабкі сторони Карбованця представлено на рисунку 2.4.

Переваги	Недоліки
Найвідоміша криптовалюта в Україні	Низький темп росту
Можливість виходу на глобальний ринок	Немає правового регулювання
Не дорогий майнінг	Мало користувачів
Відносно стабільний курс	Недостатьо довіри

Рисунок 2.4. Переваги та недоліки «Karbo»

Джерело: власна розробка авторів.

Карбованець - дуже перспективний та масштабний проект, який стрімко розвивається, і, незважаючи на свої недоліки, має можливість вийти на глобальний ринок криптовалют і привернути до себе увагу користувачів. Однією з найвагоміших переваг є недорогий, особливо у порівнянні з Bitcoin майнінг, що є дуже актуальним на сьогоднішній день і дає можливість займатись видобутком цифрової валюти з мінімальними затратами на обладнання.

2.3 Значення криптовалюти для українського населення

Сьогодні фінансові системи окремих країн, як й інші сторони економіки, удосконалюються і прогресують у контексті розвитку глобалізації, поширення ІТ - технологій та загальної комп'ютеризації. Щомісяця ринок криптовалют зазнає чималих змін. Це пов'язано зі стрімким розвитком технологій та популяризацією криптовалют серед населення.

Існування потреби в постійному моніторингу руху даних грошових одиниць виявляє сучасні тенденції грошово-валютних систем на світовому ринку. Особливо важливо простежити динаміку розвитку українського ринку електронних грошей, оскільки це дозволить з'ясувати певні особливості сучасного фінансового сектору та пов'язані з ним інші соціально-економічні показники. У ході написання наукової роботи ми провели анкетування серед населення різного віку та статі для визначення сучасних тенденцій розвитку криптовалют у нашій країні (додаток А).

З проведеного анкетування ми отримали такі дані (таблиці 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 2.7.):

Таблиця 2.3. Групування респондентів за віком

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість осіб, що дали дану відповідь, од.	Структура відповідей, %
Ваш вік?	молодше 18 років	6	6
	18-25 років	51	51
	25-35 років	26	26
	35-50 років	8	8
	більше 50	9	9
	Разом	100	100

Джерело: побудовано авторами на основі проведеного анкетування.

Проаналізувавши дані і зробивши відповідні розрахунки, встановлено, що більше 50% всіх опитаних респондентів – віком від 18 до 25 років. Це очікуваний результат, тому що люди у цьому віці більше цікавляться інформаційними та технологічними новинками, особливо у фінансовій сфері.

Щодо респондентів віком від 25 до 35 років, то вони займають одну четверту з усього опитаного населення.

Населення молодше 18 років зайняло найменшу питому вагу серед усіх вікових груп. На нашу думку, це пов'язано з економічною ситуацією в країні, тому що люди замислюються про забезпечення першочергових потреб, а після їх вирішення, власних коштів на криптовалюти не залишається.

Більшість людей всіх вікових груп вбачають майбутнє за цими видами грошових розрахунків, але поріг входу в цю «систему» знаходиться за межею доступності.

Таблиця 2.4. Гендерний поділ респондентів

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість осіб, що дали дану відповідь, од.	Структура відповідей, %
Ваша стать?	Чоловіки	64	64
	Жінки	36	36
	Разом	100	100

Джерело: побудовано авторами на основі проведеного анкетування.

Для дослідження гендерної диференціації індивідуального відношення до криптовалюти, було здійснено емпіричне дослідження із застосуванням питання закритого типу. З числа опитаних респондентів, питома вага

чоловіків переважає над жінками і займає 64%, у той час як жінки складають 36%.

Таблиця 2.5. Ставлення респондентів до криптовалют

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість осіб, що дали дану відповідь, од.	Структура відповідей, %
Ваше ставлення до криптовалют?	Не знаю що це	5	5
	Знаю, не користуюсь, і не планую	52	52
	Знаю, не користуюсь, планую	27	27
	Знаю, користуюсь	16	16
	Разом	100	100

Джерело: побудовано авторами на основі проведеного анкетування.

Провівши опитування респондентів, нами встановлено, що більше 95% знають що таке криптовалюта, тим більше 52% з них планують користуватись ними, 5% респондентів не бачать майбутнього за криптовалютою, тому що навіть не знайомі з цим поняттям. А ось 27% думають, що криптовалюта зовсім не являються засобом платежу як зараз, так і в майбутньому. Ми вважаємо, що майбутнє за криптовалютою, але, можливо не в тому вигляді, в якому вона є зараз.

Таблиця 2.6. Ставлення респондентів до майнінгу

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість осіб, що дали дану відповідь, од.	Структура відповідей, %
Яке ваше ставлення до майнінгу криптовалют?	Не знаю що це	12	12
	На мою думку це вигідно	51	51
	На мою думку це невигідно	37	37
	Разом	100	100

Джерело: побудовано авторами на основі проведеного анкетування.

З поняттям майнінгу в даний період люди вже знайомі: хтось чув по телебаченню, хтось - від друзів, але більша частина дізнались як про криптовалюту, так і про майнінг з інтернету. 51% опитуваних вважають що майнити ще вигідно, але якщо більш детально розглянути майнінг в нинішньому часі, то лише 37% опитуваних мають вірну думку. Майнити сьогодні – не вигідно. Наприклад, якщо раніше за витрачених 1000\$ на

купівлю відеокарт, окупувались в 1,5 рази (1,500\$), то сьогодні ця сума складає приблизно 500\$. На нашу думку, майнінг доцільний сьогодні, але у більш великих масштабах (ферми, пули і т.д.)

Таблиця 2.7. Ставлення респондентів до глобалізації криптовалюти

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість осіб, що дали дану відповідь, од.	Структура відповідей, %
Чи вважаєте Ви, що криптовалюта стане глобальною валютою ?	Так	59	59
	Ні	41	41
	Разом	100	100

Джерело: побудовано авторами на основі проведеного анкетування.

Проаналізувавши дані, отримані з відповідей респондентів стосовно глобалізації криптовалюти, можна сказати, що більшість людей вбачає за нею майбутнє. Ми частково згодні з цим твердженням, але хочемо зазначити, що на нашу думку, криптовалюту чекає масштабне перетворення. У майбутньому криптовалюта може виступити альтернативою долару та євро у міжнародних розрахунках. На окрему увагу органів державної влади заслуговує вивчення технології блокчейн, на якій побудований ринок Bitcoin, зокрема, можливостей використання в антикорупційній політиці.

Як підсумок, можна сказати, що більшість опитуваних планують в майбутньому користуватись криптовалютами, зокрема Bitcoin. Проаналізувавши дані, отримані з результатів анкетування, найрозповсюдженою відповіддю на питання «Ваше ставлення до криптовалюти» виявилась відповідь «Знаю, не користуюсь, планую». Виходячи з цих результатів, ми вирішили вирахувати, який термін знадобиться людям з мінімальною та середньою заробітними платами для купівлі свого першого Bitcoin.

Мінімальна заробітна плата станом на 13.11.2018 р. становить 3723 грн на місяць, у той час як середня заробітна плата по Україні становить 9042 грн. Курс Bitcoin на той же термін складає 6 444,00 дол.США за одиницю, що еквівалентно 179787, 6 грн (1 USD = 27,9 UAH). Згідно з нашими

розрахунками, для купівлі 1 Bitcoin знадобиться приблизно 48 мінімальних та 20 середніх заробітних плат. Розрахунки були проведені за 2 умов : без урахування мінімальних потреб та з їх урахуванням. При дотриманні першої умови, для того, щоб купити 1 Bitcoin із мінімальною заробітною платою знадобиться 4 роки, із середньою - 1,5 роки. При дотриманні другої умови ми враховували суму, необхідну на забезпечення мінімальних потреб людини на рік. Для розрахунку ми використовували споживчий кошик, складений на 2018 рік (продукти харчування – 15012 грн, засоби першої необхідності – 5004 грн, середню суму комунальних послуг – 14400 грн та витрати на одяг – 1500 грн). Сукупні витрати на рік склали 35916 грн. Сума мінімальної заробітної плати на рік складає 44676 грн, з вирахуванням суми податків (8712 грн) залишається 35964 грн. Шляхом віднімання сукупних витрат на рік (35964 грн – 35916 грн) залишається 48 грн. Для купівлі 1 Bitcoin знадобиться 3745,6 років (без урахування інфляції). З середньою заробітною платою, яка складає 108504 грн на рік без урахування податків накопичувати гроші потрібно менше часу. Чиста заробітна плата з вирахуванням податків (21158,28 грн) складає 88 973,28 грн. Шляхом віднімання сукупних витрат на рік залишається 53057,28 грн. Для купівлі 1 Bitcoin знадобиться 3,4 роки.

Проаналізувавши проведені розрахунки, можемо зробити висновки, що купівля Bitcoin для 7% населення, які отримують мінімальну заробітну плату є не тільки недоцільним, а й неможливим взагалі.

На даний момент для 50% населення України є недоцільним купівля Bitcoin у зв'язку з економічним станом країни, рівнем заробітної плати та недостатньо розвиненою правовою базою. Криптовалюта має недостатній рівень законодавчого врегулювання, і хоч Україна починає вживати заходи щодо впровадження її на законодавчому рівні, люди досі мають недостатній захист зі сторони держави і беруть на себе відповідні ризики, пов'язані з відсутністю законодавчо – нормативної бази та невпевненістю в отриманні прибутку.

2.4 Формування вартості Bitcoin

Розглянемо динаміку курсу Bitcoin, яка представлена на рисунку 3.1, як першої та найбільш відомої з криптовалют. На ньому поряд з фактичними даними про курс Bitcoin наведені і вирівняні величини, одержані нами за допомогою ПЕОМ вирівнювання (за степеневою функцією).

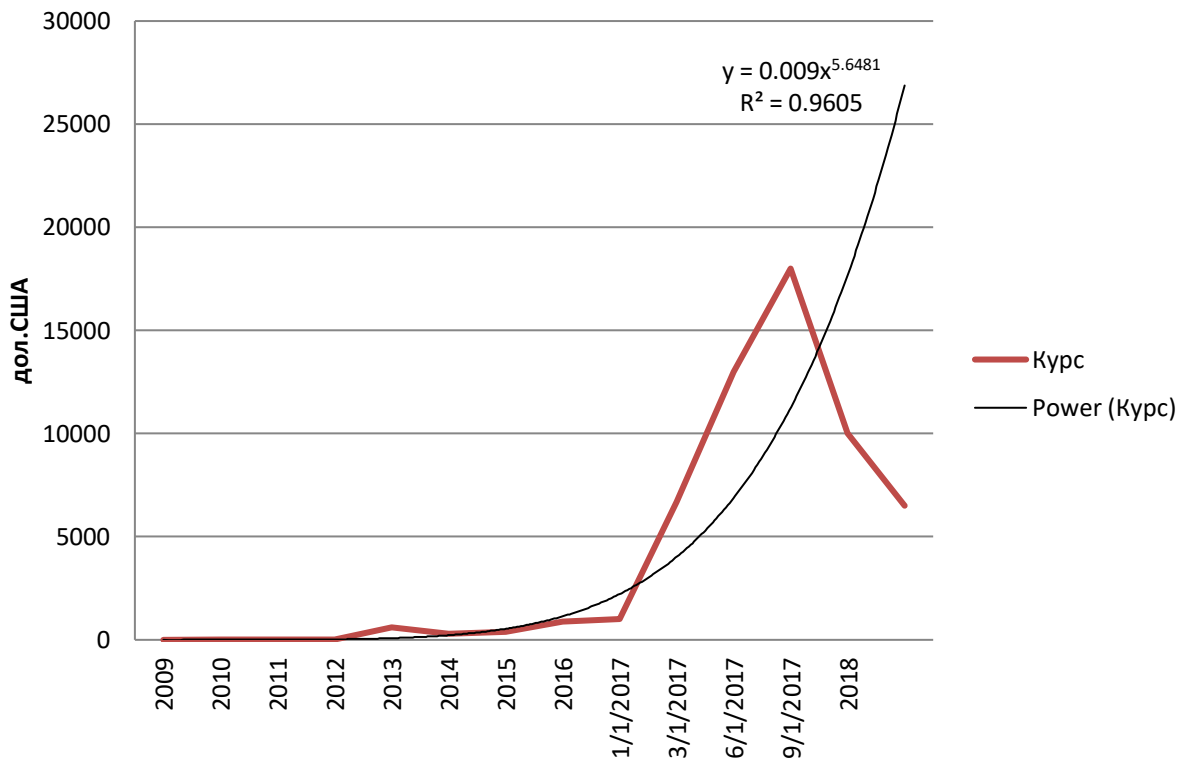


Рисунок 2.5. Динаміка курсу Bitcoin

Серед застосованих нами функцій (експоненціальної, лінійної, логарифмічної, поліноміальної, степеневої) величина коефіцієнту детермінації 0,9605 (за степеневою функцією) є найбільшим показником серед побудованих нами ліній тренда (додаток Г). Таке значення коефіцієнту детермінації свідчить про наявність сильного зв'язку.

5 жовтня 2009 року Bitcoin отримав перший курс по відношенню до традиційних валют. New Liberty Standard встановили курс 1 долар за 1,309.03 BTC. 22 травня 2010р. відбулася історична подія з придбанням піци за 10 тисяч Bitcoin (близько \$ 25), що за курсом на кінець 2017 року становило більш ніж \$ 100 млн. А 6 листопада, капіталізація Bitcoin досягла \$ 1 млн.

Впродовж 2017 року кількість криптогаманців зростає з 12 млн до 400 млн. У 2018 році їх кількість становила вже 550 млн [9]. Bitcoin тримався на рівні 17 000 доларів - і це був максимальний курс в січні 2018 року, після чого вартість монети за 10 днів впала на 7 000 доларів [9].

Такий стрімкий обвал курсу зумовлений низкою факторів, серед яких:

- уряд Китаю і Південної Кореї публічно оголосили про свої наміри посилити регулювання криптовалютного ринку;
- в період з 15 по 21 лютого Китайська Народна Республіка традиційно готується до святкування Китайського Нового року, що неминуче тягне за собою обмін власниками криптовалюти певної частини своїх крипто-накопичень на фіатні грошові кошти.

Таблиця 2.8. Динаміка курсу Bitcoin за 2018 р.

Місяць, 2018р.	Грн за 1 BTC	Відхилення до попереднього місяця	Темп росту до попереднього місяця, %
Січень	13 884,70	-519,03	96,4
Лютий	9 703,92	9 702,92	69,9
Березень	10 668	964,08	109,9
Квітень	6923,65	-3 744	64,9
Травень	9185,24	2261,59	132,7
Червень	7521,08	-1 664,16	81,9
Липень	6398,75	-1 122,33	85,1
Серпень	7696,98	1 298,23	120,3
Вересень	7119,03	-577,95	92,5
Жовтень	6604,73	-514,30	92,8
Листопад	6347,96	-256,77	96,1
Грудень	3850,85	-2 497,11	60,7

Джерело: побудовано авторами на основі [19].

Відзначимо, що обвал крипторинку, який ми спостерігаємо на початку 2018 року (таблиця 3.1.) - це цілком прогнозована подія. Протягом останніх чотирьох років ми щорічно спостерігаємо на ринку цифрових монет аналогічну ситуацію. На реабілітацію курсу Bitcoin після затяжного падіння в кожному випадку був потрібний певний проміжок часу. В останні місяці 2018 р. Bitcoin поводить себе спокійно і тримається приблизно на одному рівні.

Bitcoin досі займає лідируючу позицію на ринку, незважаючи на те, що на його місце вже претендують кілька сильних учасників.

Сьогодні на ринку не так багато криптовалют, які мають негативний коефіцієнт кореляції з першою криптовалютою світу. Однак варто зазначити, що Форки Bitcoin знаходяться на невисоких позиціях (таблиця 3.2.).

Таблиця 2.9. Кореляція між Bitcoin та іншими криптовалютами

Bitcoin	XRP	Ethereum	Bitcoin Cash	Litecoin	Monero	Dash	Ethereum Classic
1	0.081	0.322	0.054	0.414	0.433	0.356	0.395

Джерело: побудовано авторами на основі [22].

Котирування Bitcoin залежить виключно від взаємодії їх попиту та пропозиції, що в свою чергу підтверджує той факт, що ціна ніким не регулюється. Таким чином, не обмежується ні різке зростання, ні різке падіння, що характерне та часто відбувається на фондових біржах шляхом зупинки торгів. Однією з головних відмінностей Bitcoin від традиційних валют є те, що жодна країна, жоден фінансовий інститут не забезпечує його вартість навіть в такій мірі, як сучасні національні валюти [27]. Аналіз доступних літературних джерел показує, що досі не існує єдиної думки про те, з чого складається вартість криптовалют.

2.5 Використання криптовалюти як засобу платежу платіжними системами

Більшість криптоконверсій є клонами Bitcoin або інших криптовалютних систем і характеризуються різними значеннями параметрів (наприклад, різний час блоку, валюта і схема випуску). Ці криптоконверсії мало чим відрізняються від оригіналу і часто називаються «altcoins». Приклади: Dogecoin і Ethereum Classic. Сукупна ринкова капіталізація (тобто ринкова ціна, помножена на кількість існуючих валютних одиниць) всіх криптовалют, збільшилася більш ніж в три рази з початку 2016 року і досягла піку, 300 млрд дол. США в січні 2017 року (рисунок 3.2.).



Рисунок 2.6. Загальна ринкова капіталізація криптовалют

Джерело: [22].

З'явилася маса криптовалют, які при запозиченні одиничних концепцій з Bitcoin надають нові та інноваційні функції, які мають суттєві відмінності.

Вони можуть залучати введення нових механізмів, а також децентралізованих обчислювальних платформ з можливостями «розумного контракту», які забезпечують вельми різну функціональність і дозволяють вживати негрошові варіанти використання. Ці «криптовалютні і блокові нововведення» можна згрупувати в дві категорії:

- нові (загальнодоступні) блок-ланцюги, які мають свої власні технології (наприклад, Ethereum, Peercoin, Zcash);
- dApps / Other, які існують на додаткових рівнях, побудованих поверх існуючого блок-ланцюга (наприклад, Counterparty, Augur).

Незважаючи на те, що Bitcoin залишається домінуючою криптовалютою з точки зору ринкової капіталізації, інші криптовалюти все частіше скорочують історично домінуючу частку ринку Bitcoin: в той час як ринкова капіталізація Bitcoin становила 86% від загального обсягу криптовалютного ринку в березні 2015 року, вона знизилася до 72 % в березні 2017 року.

Ether (ETH), власна криптовалюта мережі Ethereum, зарекомендувала себе як друга за розміром криптовалюта. Решта криптовалют в сумі подвоїли

свою частку від загальної ринкової капіталізації з 3% у 2016 році до 6% в 2018 році [25]. Конфіденційні криптовалюти DASH і monero (XMR) стають все більш популярними і в даний час складають 8% від загальної капіталізації криптовалютних ринків [25].

При порівнянні середньої кількості щоденних транзакцій, що здійснюються в кожній платіжній мережі криптовалют, Bitcoin на сьогоднішній день є найбільш широко використовуваним, друге місце займає Ethereum, що представлено у таблиці 3.3. Всі інші криптовалюти мають порівняно низькі обсяги транзакцій. Проте, загальна тенденція до зростання обсягів транзакцій може спостерігатися для всіх аналізованих криптовалют.

Таблиця 2.10. Середня добова кількість транзакцій популярних криптовалют, шт.

	Bitcoin	Ethereum	Dash	Monero	Litecoin
1 квартал 2017	201595	20242	1582	579	4453
2 квартал 2017	221018	40895	1184	435	5520
3 квартал 2017	219624	45109	1549	1045	3432
4 квартал 2017	261710	42908	1238	1598	3455
01.2018-10.2018	286419	47792	1800	2611	3244

Джерело: побудовано авторами на основі [26].

Якщо істотні зміни цін і обсяги транзакцій в ланцюжку відображають популярність криптовалютної системи, можна встановити, що DASH, Monero і Ethereum спостерігали найбільше зростання популярності в останні місяці. Проте, Bitcoin залишається чітким лідером як з точки зору ринкової капіталізації і так і з точки зору використання, незважаючи на зростаючий інтерес до інших криптовалют.

РОЗДІЛ ІІІ

ПРОГНОЗУВАННЯ ВАРТОСТІ КРИПТОВАЛЮТ

3.1 Прогнозування розвитку та перетворення криптовалют

Криптовалюта може стати основною формою оплати протягом найближчих 10 років.

Криптовалюта на сьогоднішній день вже виконує одну з основних функцій грошей: бути засобом накопичення та заощадження. Адже більшість тих, хто купив криптовалюту, не здійснюють з нею інших операцій - тільки зберігають. Однак для того, щоб стати повноцінною грошовою одиницею, криптовалюті необхідно почати виконувати і інші обов'язкові функції грошей: стати засобом обігу і навчитися виконувати роль розрахункової одиниці, тобто діяти як міра вартості в економічній системі.

Криптовалюта з'явилася нещодавно і знаходиться тільки на початку шляху свого розвитку. За умови, що вона зможе продемонструвати прогрес як засіб обігу і у ролі розрахункової одиниці, такий же, як продемонструвала у ролі засобу накопичення, її чекає визнання та популяризація, але на шляху до цього криптовалюту очікують проблеми, представлені на рисунку 3.4.

Проблема	Характеристика
Масштабованість	Багато криптовалют побудовані на ланцюжках блокчейн, які не призначені для великих обсягів транзакцій.
Зручність використання	Зручний дизайн є основою прийняття. Криптовалюта вимагає спеціального розуміння.
Регулювання	Криптовалюті потрібні загальні правила, тоді як зараз в кожній країні питання регулювання вирішується по-своєму.
Волатильність (мінливість курсу)	Коливання вартості властиві всім валютам, але у криптовалюти вона надмірна.
Стимули	Будь-яка нова фінансова система повинна відповісти на питання, як винагорода буде впливати на її поведінку. Якщо вона буде побудована неправильно, це дозволить одним користувачам маніпулювати на шкоду іншим.
Конфіденційність	Для користувачів повинні бути доступні різні рівні конфіденційності.

Рисунок 3.4. Проблеми криптовалюти на шляху до визнання грошовими коштами.

Джерело: побудовано авторами на основі [24].

Більшість країн світу відмовляються визнавати криптовалюту грошима, тобто звичайним засобом платежу (рисунок 1.2.). Однак ми стверджуємо: будь-який грошовий засіб на початку свого існування був недосконалим, але потім еволюціонував, долаючи недоліки, і тільки після значного часу ставав основним.

Провівши аналіз волатильності криптовалют на прикладі Bitcoin, ми розрахували приблизні прогнози коливання курсу цієї електронної валюти на найближчі чотири роки (рисунок 3.5., додатки Д та Е).

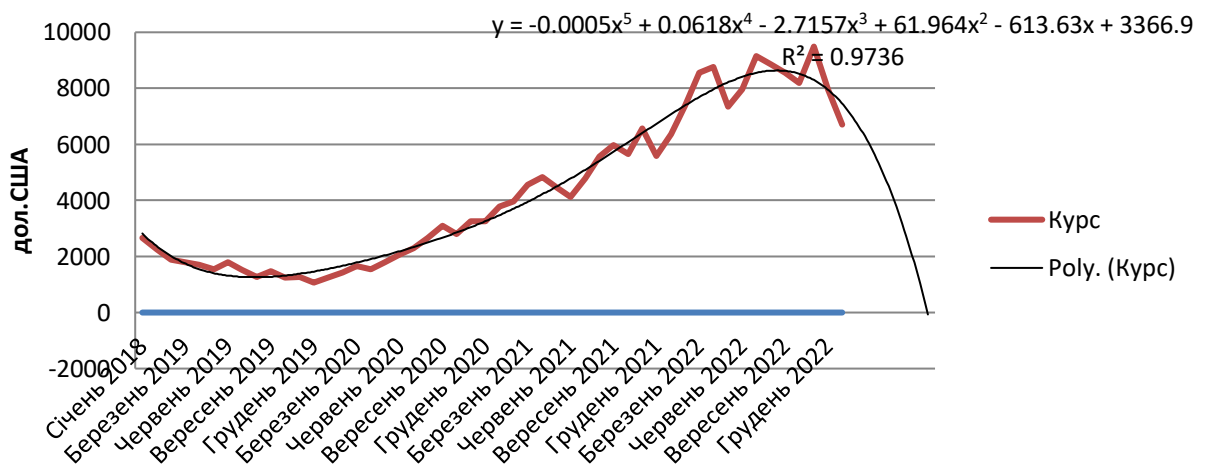


Рисунок 3.5. Прогноз коливання курсу Bitcoin

Величина коефіцієнту детермінації дорівнює 0,9736, що свідчить про наявність сильного зв'язку.

Проаналізувавши курс Bitcoin за попередній період, можна сказати що цей показник не є стабільним, в порівнянні з нині діючими грошовими одиницями, але це все зумовлене новизною даного активу на ринку економічних відносин. Щодо прогнозів курсу Bitcoin на майбутнє, ми встановили, що протягом найближчих 4 років він буде зростати. Зараз коливання курсу визване нестабільним співвідношенням попиту та пропозиції, як тільки ці показники врівноважаться, криптовалюти впевнено ввійдуть в економіку всіх країн. В майбутньому вони отримають своє втілення в новій формі, яку досить важко передбачити, але впевнено можна сказати – як електронні гроші витісняють паперові, так і цифрові гроші - криптовалюти витіснять фіатні гроші.

ВИСНОВОК

За останні кілька років спостерігається експоненціальне зростання інтересу до криптовалют і ідеям, які вони несуть з собою і які мають неабиякий вплив на маркетингову середу, економічні та соціальні відносини вже зараз, а, в майбутньому, можливо і на всю структуру суспільства в цілому. Ми вважаємо, що у майбутньому на криптовалюту чекає стрімкий злет і становлення її як саморегульованого і повноправного учасника електронних грошових коштів або повний крах і переродження даної системи у щось інше, але з невеликими відмінностями у механізмі функціонування.

Проведене дослідження щодо криптовалюти як мейнстріму сучасного фінансового ринку дає можливість зробити такі висновки:

1) Криптовалюта – це цифровий грошовий засіб, існування якого ґрунтується на криптографічному принципі.

2) На сьогоднішній день криптовалюта має велику кількість можливостей та сильних сторін, що доведено нами при проведенні SWOT - аналізу, швидкі темпи зростання капіталізації та курсу та неабиякий інтерес до неї зі сторони українського населення, про що свідчать результати проведеного нами анкетування.

3) Проведений аналіз витрат на видобування криптовалют та його економічної доцільності показав, що в даний момент класичний майнінг є поки що вигідним, але поступове зниження курсу та зростання вимог до обладнання призведе до ситуації, яка була в 2016 році – видобуток Bitcoin буде не вигідним.

4) Тренди розвитку криптовалют було проаналізовано за допомогою методів математичної статистики. Для динаміки курсу Bitcoin, як найвідомішої серед криптовалют та його прогнозування було побудовано 5 різних моделей. Найкращим чином спостереження відповідають степеневій моделі та поліноміальній моделі п'ятого ступеня. Для обох з них коефіцієнт детермінації (0,9605 та 0,9736 відповідно) знаходиться за межею довірчого

інтервалу (0,95), що в статистиці вважається за показник гарної відповідності фактичних даних до розрахункових. У процесі аналізу динаміки ціни та капіталізації Karbo нами було встановлено, що найкращим чином спостереження відповідають поліноміальній моделі п'ятого ступеня. Коефіцієнти детермінації становлять 0,7411 та 0,6967 відповідно.

5) Нами виявлено, що головним недоліком цифрової валюти є волатильність курсу, яка може призвести до краху усієї криптовалютної системи.

6) Криптовалюта є еволюцією платіжних засобів. Так як Bitcoin і інші криптовалюти є незалежними від держави і анонімними валютами, то їх «регулювання» представляється лише у вигляді введення і розвитку заходів щодо захисту споживачів і відсутність руйнування існуючих фінансових та економічних інститутів і традиційних платіжних систем, що могло б привести до порушення стабільності в економіці.

7) Криптовалюта не становить загрози для розвитку економічної системи, скоріше, вона може вплинути на її розширення: доступність в будь-якій точці світу відкриває нові ринки для постачальників товарів і послуг, а рух капіталу з розвинених країн в країни, що розвиваються сприяє накопиченню багатства у обох і підвищенню споживання.

8) Встановлено, що криптовалюта як платіжний засіб поки що є недостатньо популярною в Україні, що обумовлено невизначеною її позицією державними органами влади. Розвиток криптовалюти в Україні пов'язаний переважно з інвестиційною діяльністю в даний фінансовий інструмент представниками ІТ-сфери. Існування криптовалюти в нашій державі фактично ігнорується органами влади, що може спричинити не лише економічні, а й соціальні проблеми. Ми вважаємо, що оптимізація функціонування даної мережі, підвищення довіри з боку споживачів, популяризація за допомогою маркетингових технологій та інструментів, посилення загальної безпечності цієї системи і визначення її юридичного статусу, дозволить поступово її інтегрувати в загальну фінансову систему.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бурковська А.В. Переваги і недоліки використання криптовалюти. *Обліково-аналітичне і фінансове забезпечення діяльності суб'єктів господарювання: освітньо-наукові та виробничі засади*: матеріали II міжнародної наук.-практ. конф. Миколаїв, 2017. С.165-168.
2. Васильчак С.В., Куницька-Іляш М.В., Дубина М.П. Використання криптовалют в сучасних економічних системах України. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. Львів, 2017. №76. С. 19-25.
3. Галушка Є.О., Пакон О.Д. Сутність криптовалют та перспективи їх розвитку. *Young Scientist*. 2017. №4 (44). С. 634-638.
4. Гусєва І.І., Петрова Т.О. Тенденції розвитку криптовалют на ринку України. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2017. С. 48-50.
5. Дощенко С.О., Таран М.Д. Використання і розвиток криптовалют. *Трансформація фінансової системи України: тенденції та перспективи розвитку*: матеріали II Всеукраїнської наук. – практ. конференції. Миколаїв, 2018. С. 104-105.
6. Желюк Т., Бречко О. Використання криптовалюти на ринку платежів: нові можливості для національних економік. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2016. №3. С. 50-60.
7. Інформаційно – консультаційний портал «Blockchaininfo» URL: <https://blockchain.info/charts/market-price> (дата звернення: 13.11.2018)
8. Інформаційний економіко – політичний портал України URL: <https://delo.ua/economyandpoliticsinukraine> (дата звернення: 16.11.2018)
9. Квитка А.В. Криптовалюта. *Економічна теорія та право*. 2015. №1. С.111 -119.
10. Курси криптовалют на сьогодні. URL: <https://myfin.by/crypto-rates> (дата звернення: 16.10.2018)

11. Лук'янов В.С. Зародження ринку криптовалюти в інформаційно-мережевій парадигмі. *Актуальні проблеми економіки*. 2014. № 8. С. 436-441.
12. Новини найактуальніших криптовалют у світі. URL: <https://www.segodnya.ua/economics/kriptovalyuta.html> (дата звернення: 14.11.2018)
13. Офіційний курс гривні щодо іноземних валют (середній за період). Офіційний сайт НБУ. URL: <https://bank.gov.ua/control/uk/index>. (дата звернення: 29.10.2019)
14. Проект закону про обіг криптовалюти в Україні від 06.10.2017. Офіційний веб-портал Верховної Ради України. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=62684. (дата звернення: 15.11.2018)
15. Проект Закону про стимулювання ринку криптовалют та їх похідних в Україні від 10.10.2017. Офіційний веб-портал Верховної Ради України. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=62710. (дата звернення: 06.11.2018)
16. Карбо - електронний Карбованець. URL: <https://karbo.io/ua/>. (дата звернення: 18.11.2018)
17. Ситник І. П. Криптовалюта і її різновиди. Проблеми та перспективи використання в світі й Україні. *Формування ринкових відносин в Україні*. Київ, 2017. № 2. С. 56-59.
18. Сословський В.Г. Ринок криптовалют як система. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*. 2016. С. 236 -246. 11.
19. Спільна заява фінансових регуляторів щодо статусу криптовалют в Україні. Офіційний сайт Національного Банку України. URL: https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=59735329. (дата звернення: 28.10.2018)
20. Топ-100 криптовалют за ринковою капіталізацією URL: <https://coinmarketcap.com>. (дата звернення: 15.11.2018)

21. Хешрейт та складність майнінгу криптовалют. URL: <https://forklog.com>. (дата звернення: 21.10.2018)
22. Carnes B. Ukraine Is Silently Leading A Digital Currency Revolution/ Ben Carnes. Офіційний сайт Forbes. URL: <https://www.forbes.com/sites/realspin/2017/03/20/ukraine-is-silently-leading-a-digital-currencyrevolution/#4d0ef946465c>. (дата звернення: 30.11.2018)
23. CoinDesk – портал про криптовалюту. URL: <https://www.coindesk.com>. (дата звернення: 16.11.2018)
24. Dr Garrick Hileman & Michel Rauchs . Global cryptocurrency benchmarking study. *Cambridge: Cambridge Centre for Alternative Finance*. 2017. 112– 114 p.
25. Jonathan Chiu, Thorsten Koepl. The Economics of Cryptocurrencies – Bitcoin and Beyond. *Chapman University*. 2017. 40 p.
26. Understanding Ethereum report / CoinDesk URL: <https://www.coindesk.com/research/understanding-ethereum-report/>. (дата звернення: 08.12.2018)
27. Wei-Xing Zhou. Predicting Fluctuations in Cryptocurrency Transactions Based on User Comments and Replies. *PLoS ONE*. 2016. №11(8). URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161197>. (дата звернення: 23.11.2018)
28. Yhlas Sovbetov. Factors Influencing Cryptocurrency Prices: Evidence from Bitcoin, Ethereum, Dash, Litecoin, and Monero. *Journal of Economics and Financial Analysis*. 2018. №2. p. 1-27.

ДОДАТКИ

Анкетування на тему «Криптовалюта»

1. Ваша стать:

- а) чоловіча;
- б) жіноча.

2. Ваш вік:

- а) молодше 18 років;
- б) 18-25 років;
- в) 25-35 років;
- г) 35-50 років;
- д) більше 50 років.

3. Ваше ставлення до криптовалюти

- а) не знаю що це;
- б) знаю, не користуюсь і не планую;
- в) знаю, не користуюсь, планую;
- г) знаю, користуюсь.

4. Чи є у вас криптовалюта

- а) так ;
- б) ні;
- в) планую придбати.

5. Які криптовалюти з нижченаведених ви знаєте?

- Bitcoin
- Ethereum
- Litecoin
- Ripple
- Bitcoin cash
- Dash

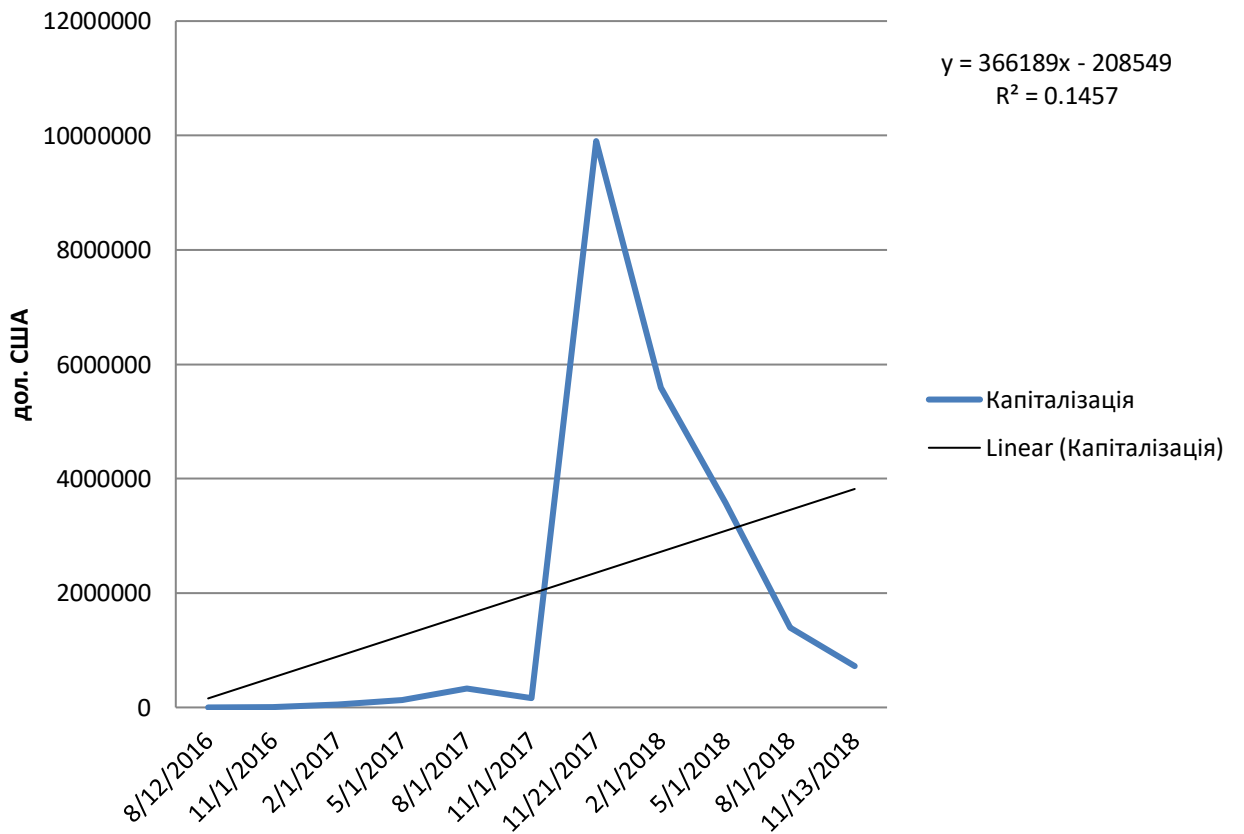
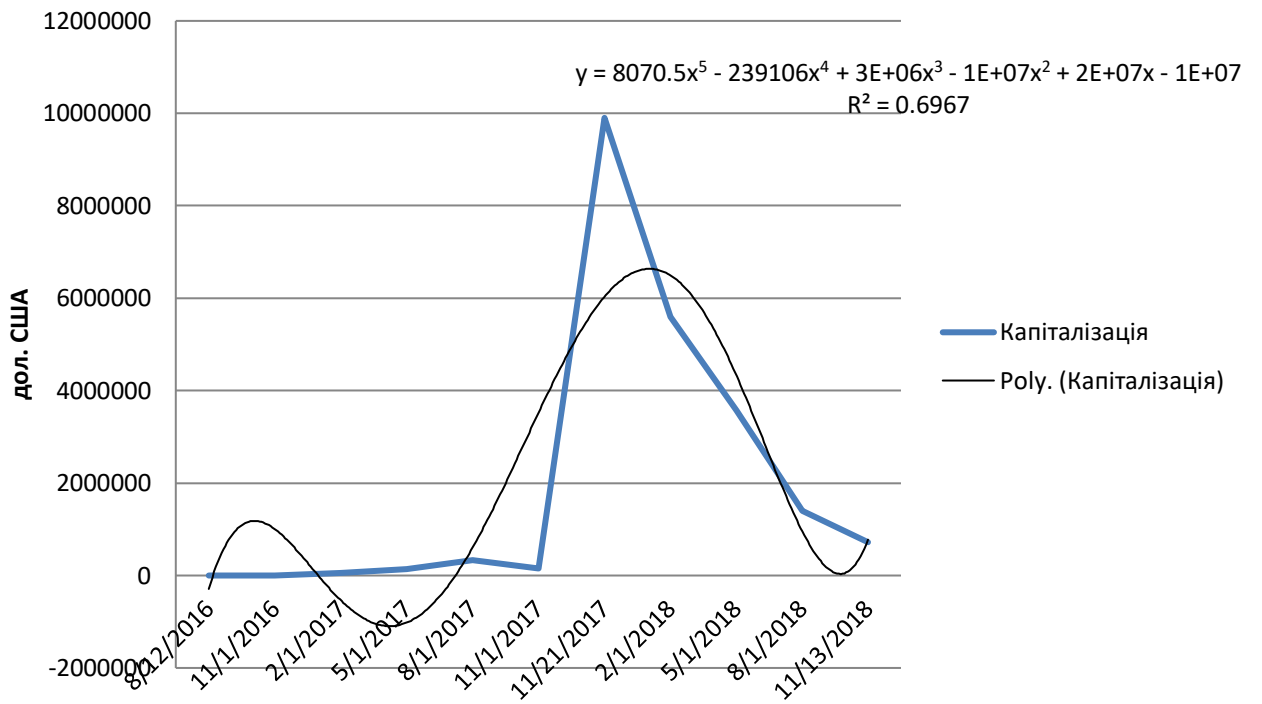
6. Яке ваше ставлення до майнінгу криптовалют?

- а) не знаю що це;
- б) на мою думку це вигідно ;
- в) на мою думку це невигідно.

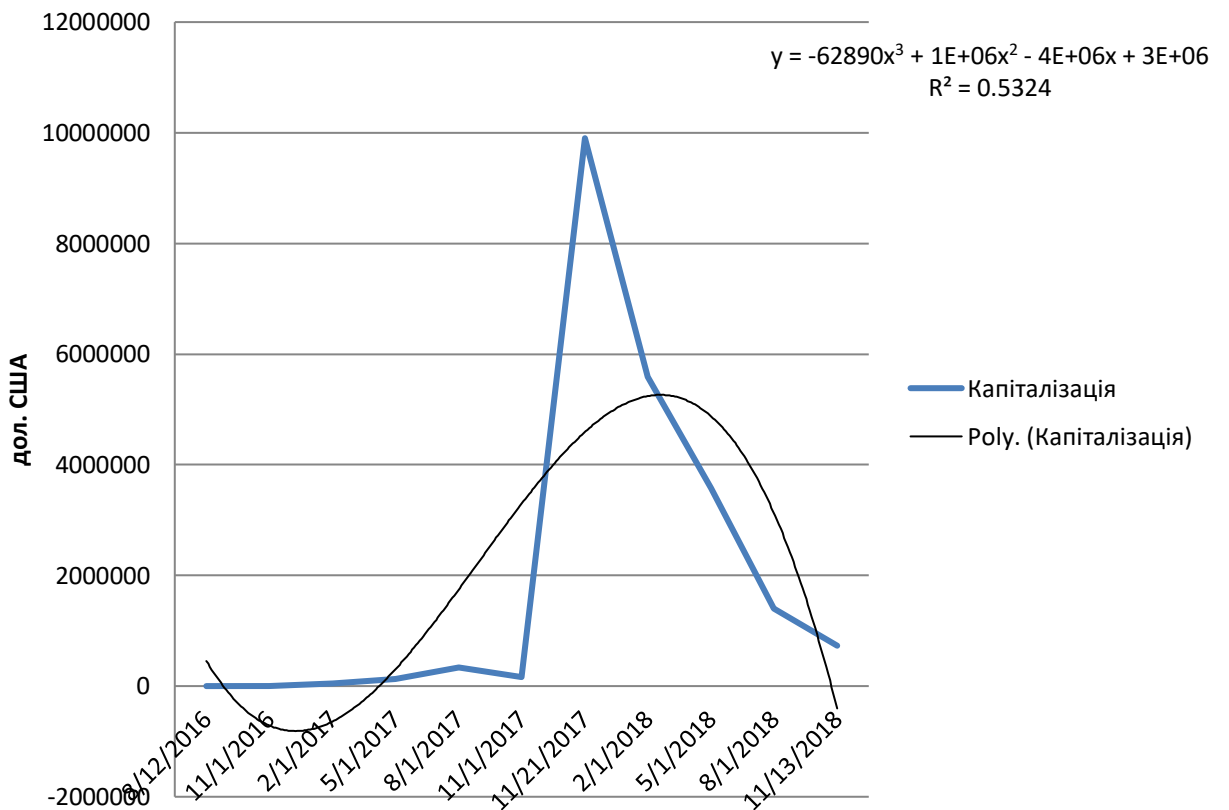
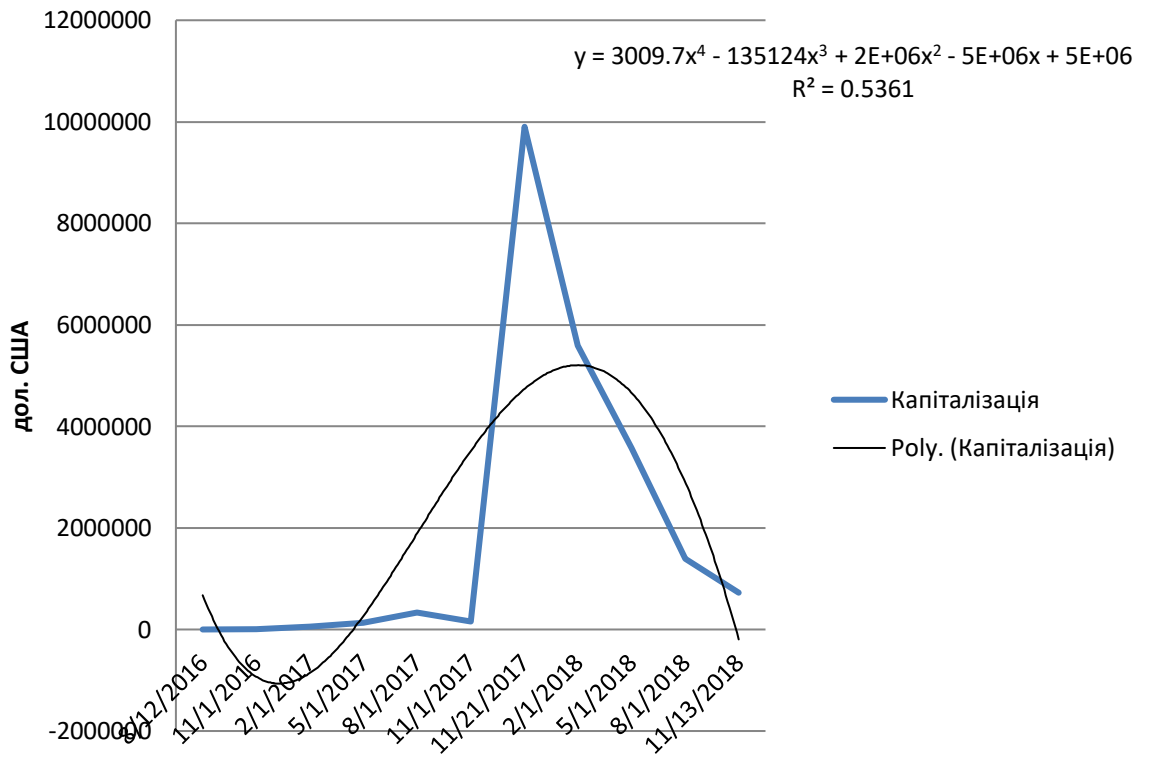
7. Чи вважаєте ви, що криптовалюта стане глобальною валютою майбутнього?

- а) так;
- б) ні.

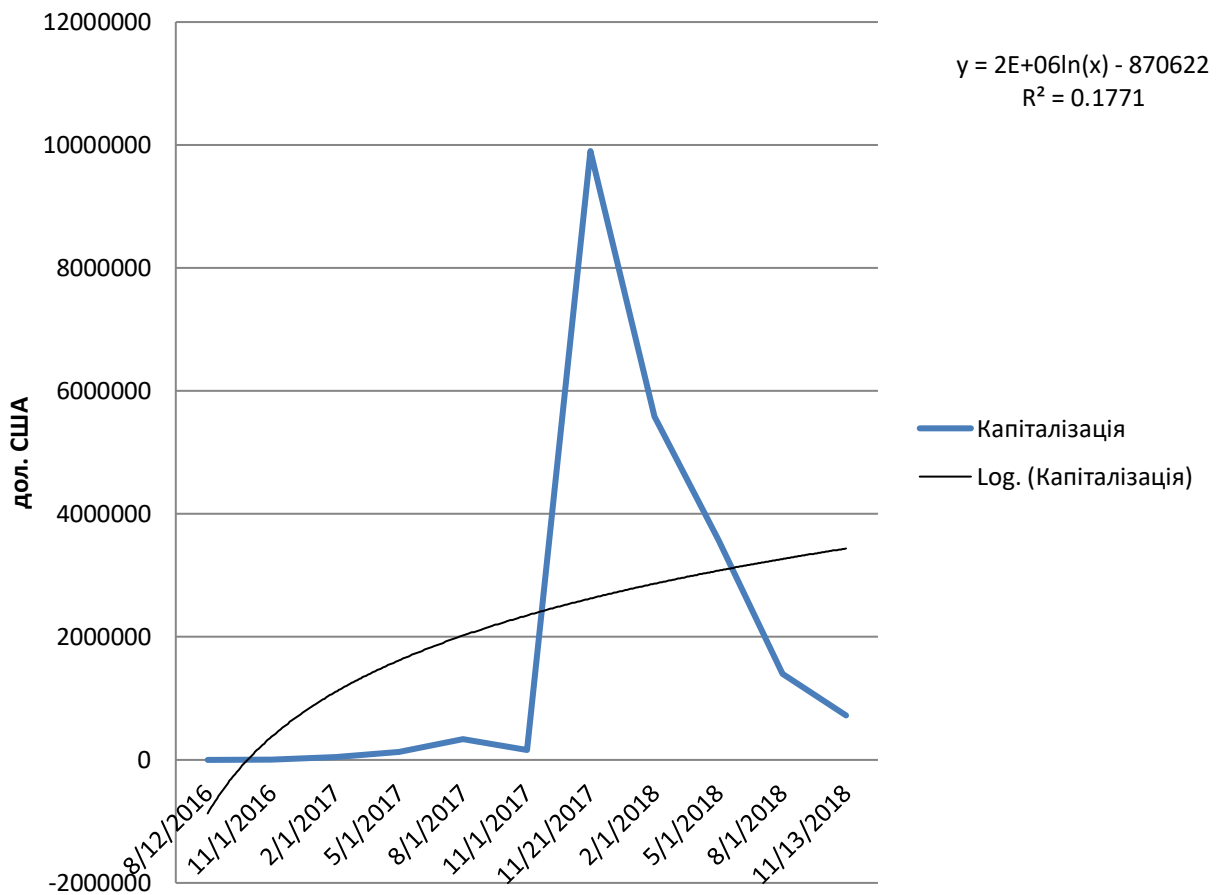
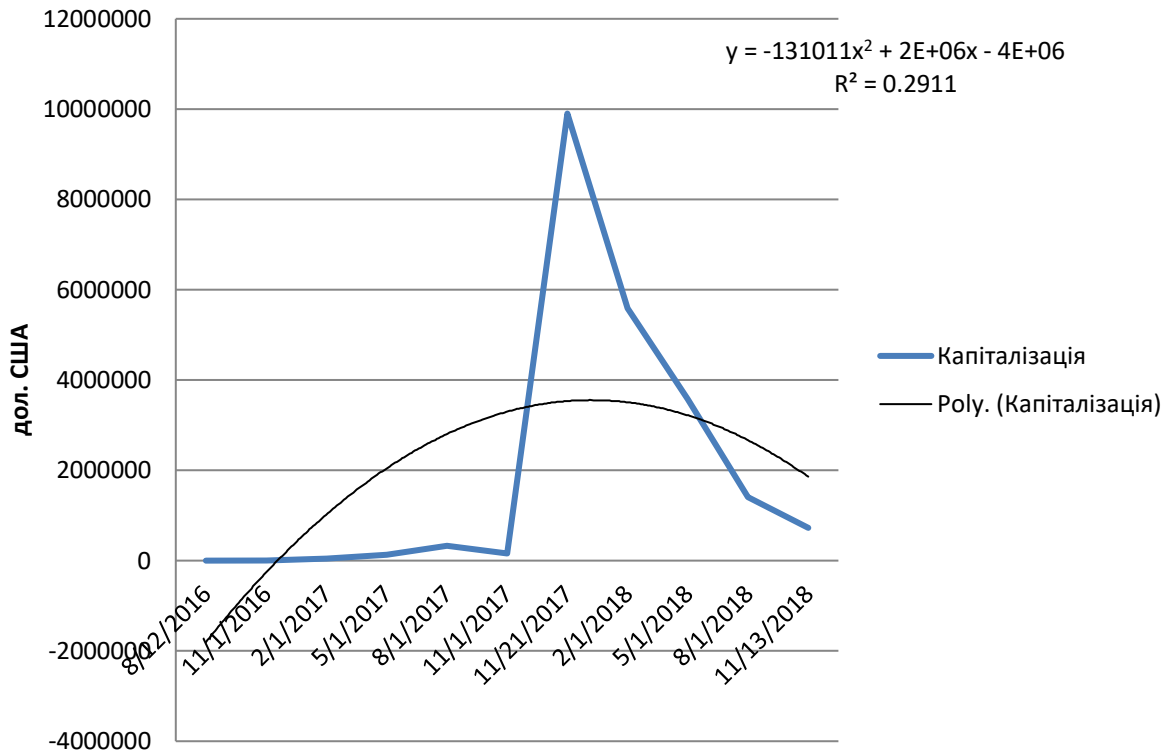
Динаміка ринкової капіталізації Karbo за різними функціями



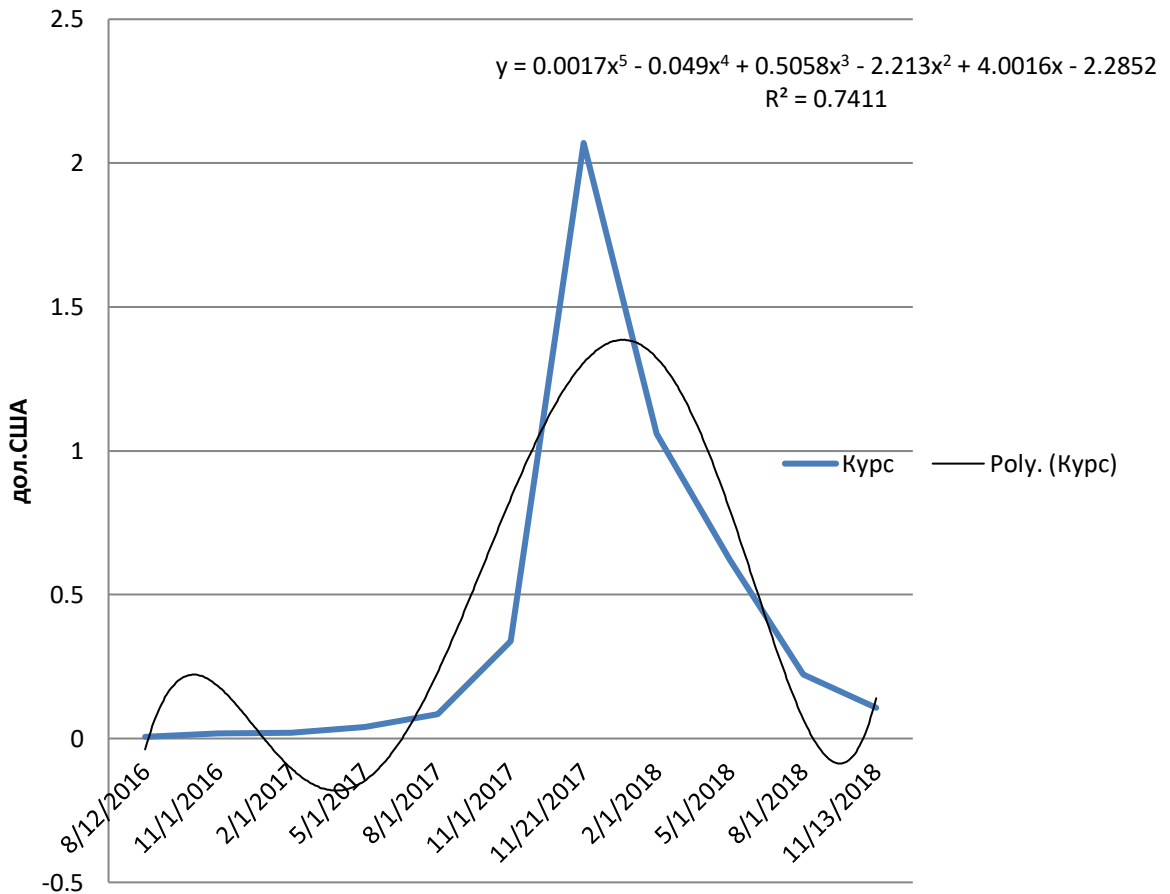
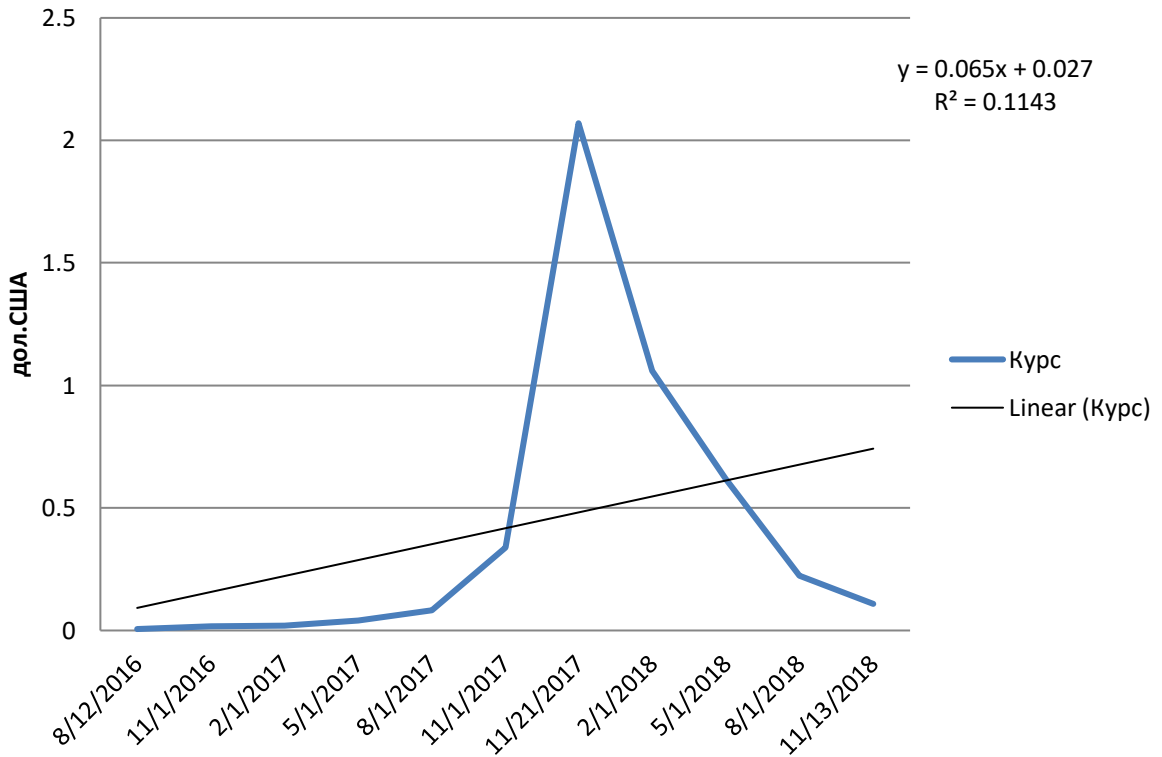
продовження додатку Б



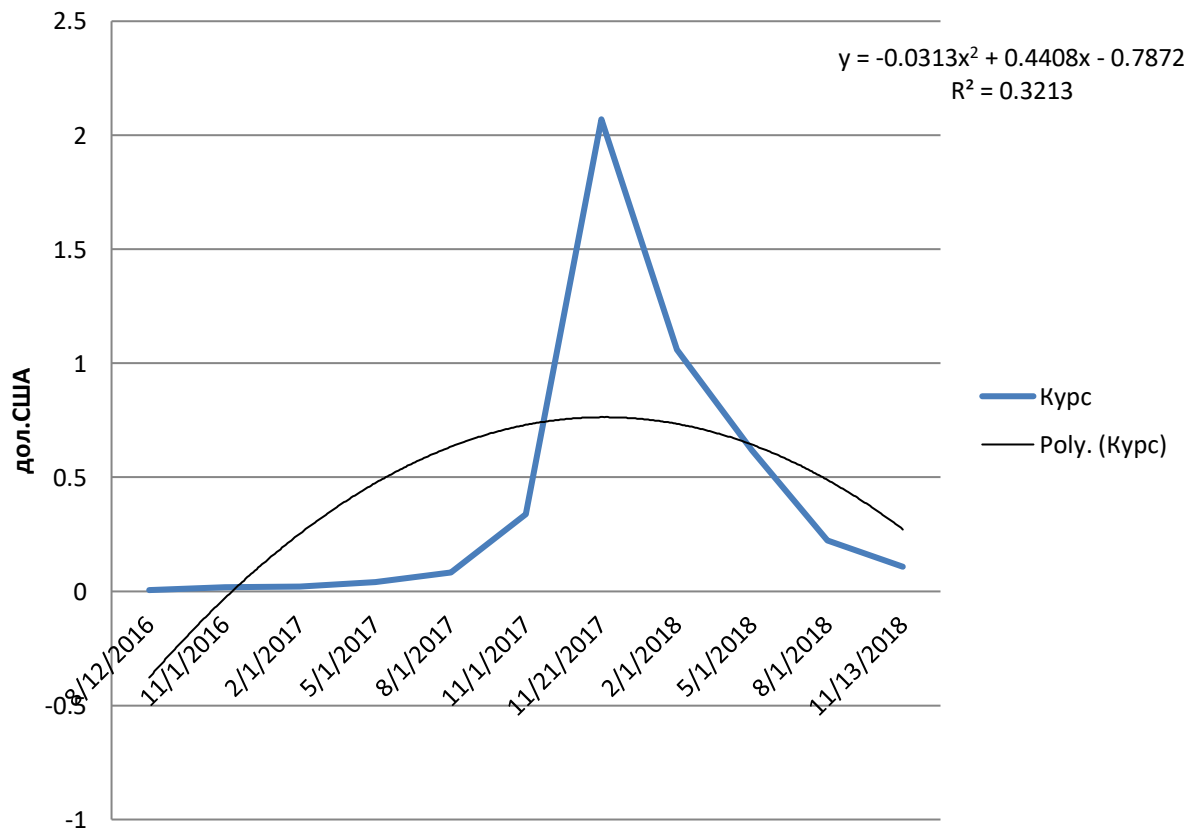
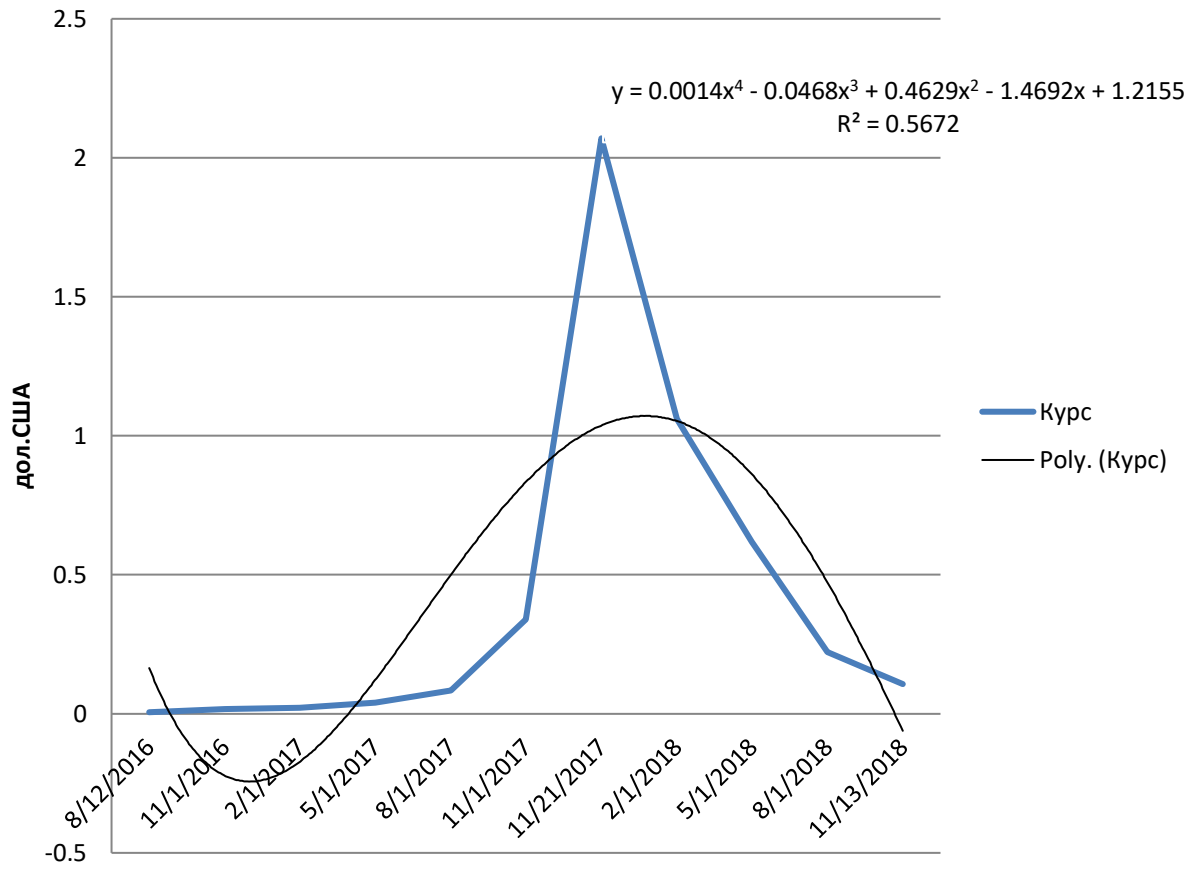
продовження додатку Б



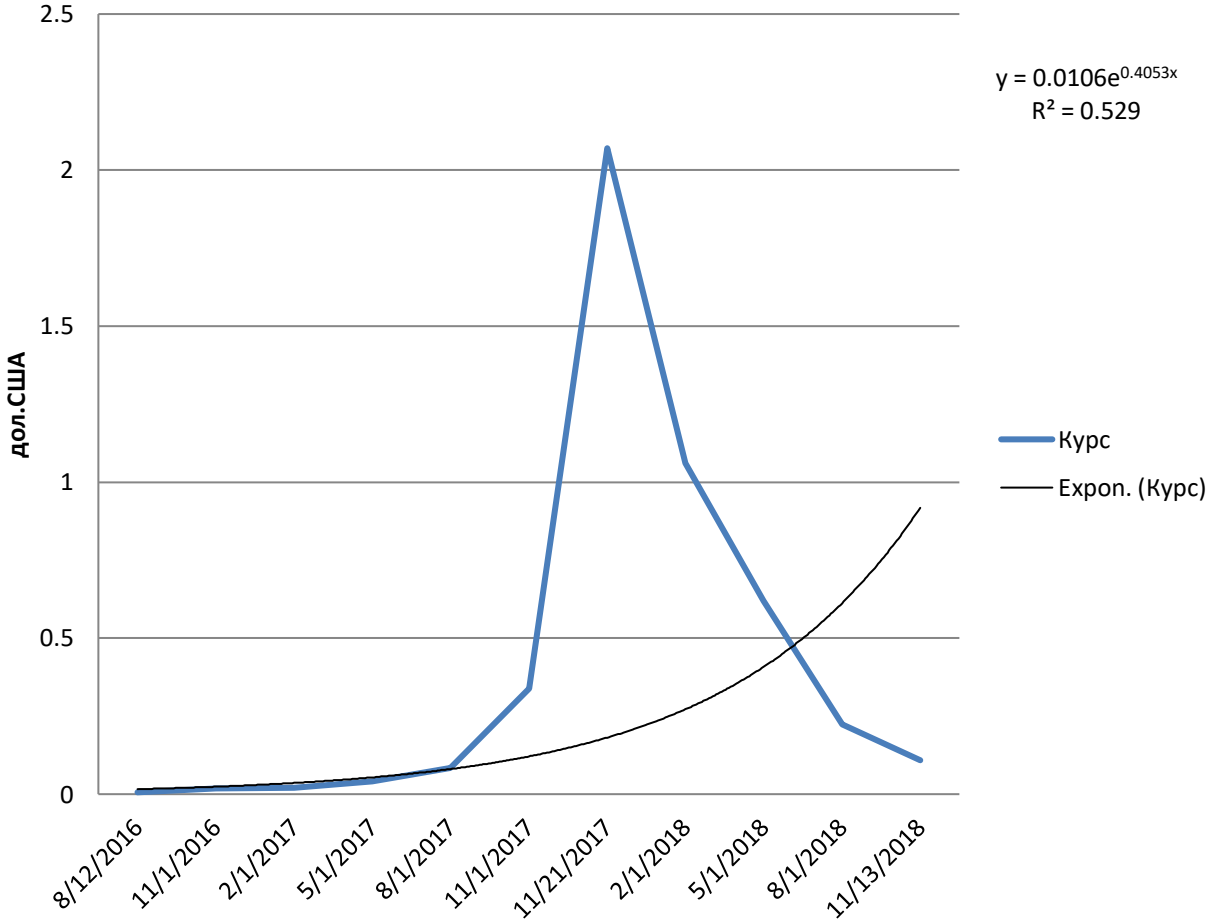
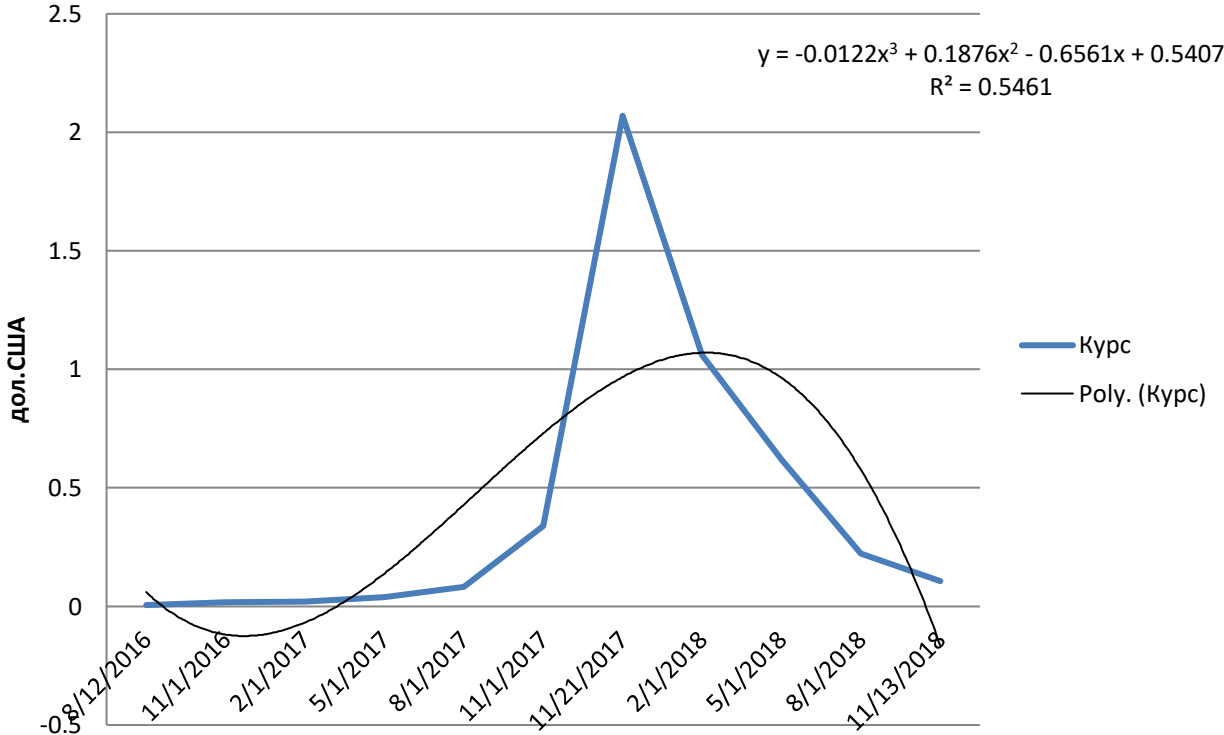
Динаміка курсу Karbo за різними функціями



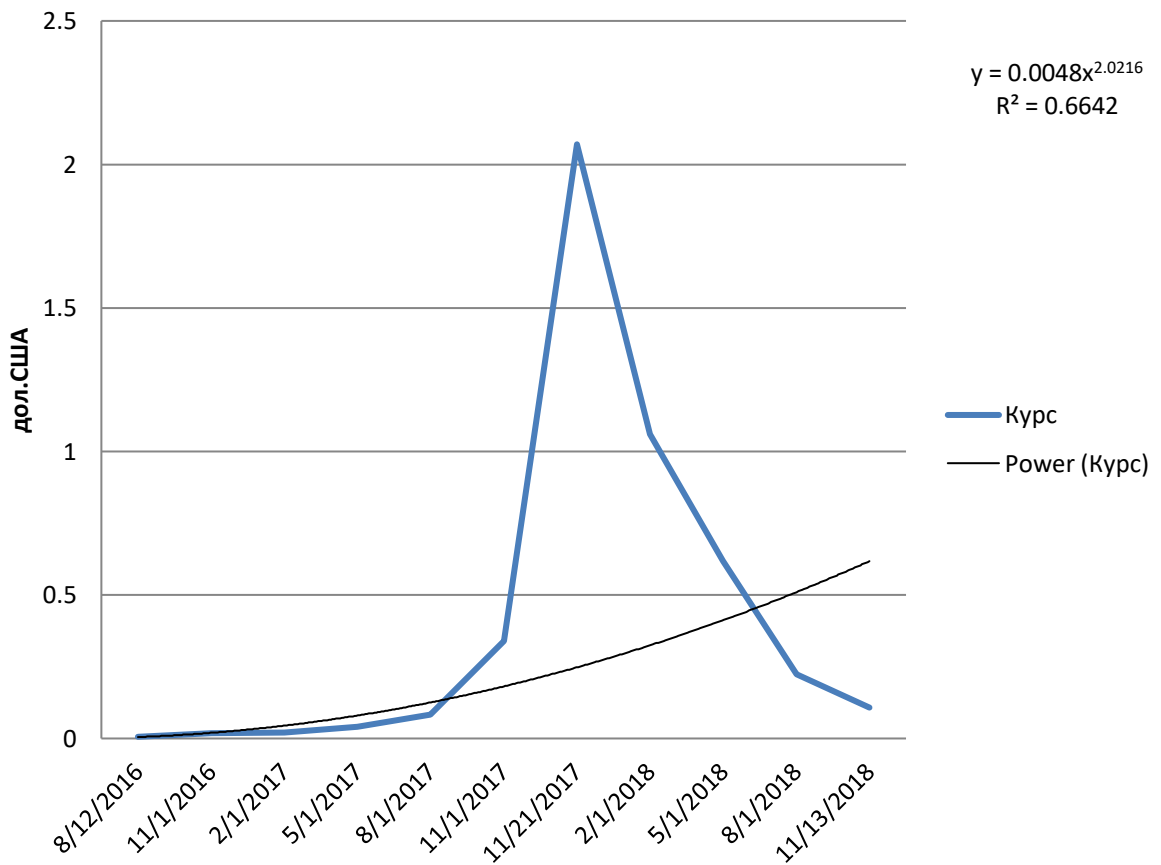
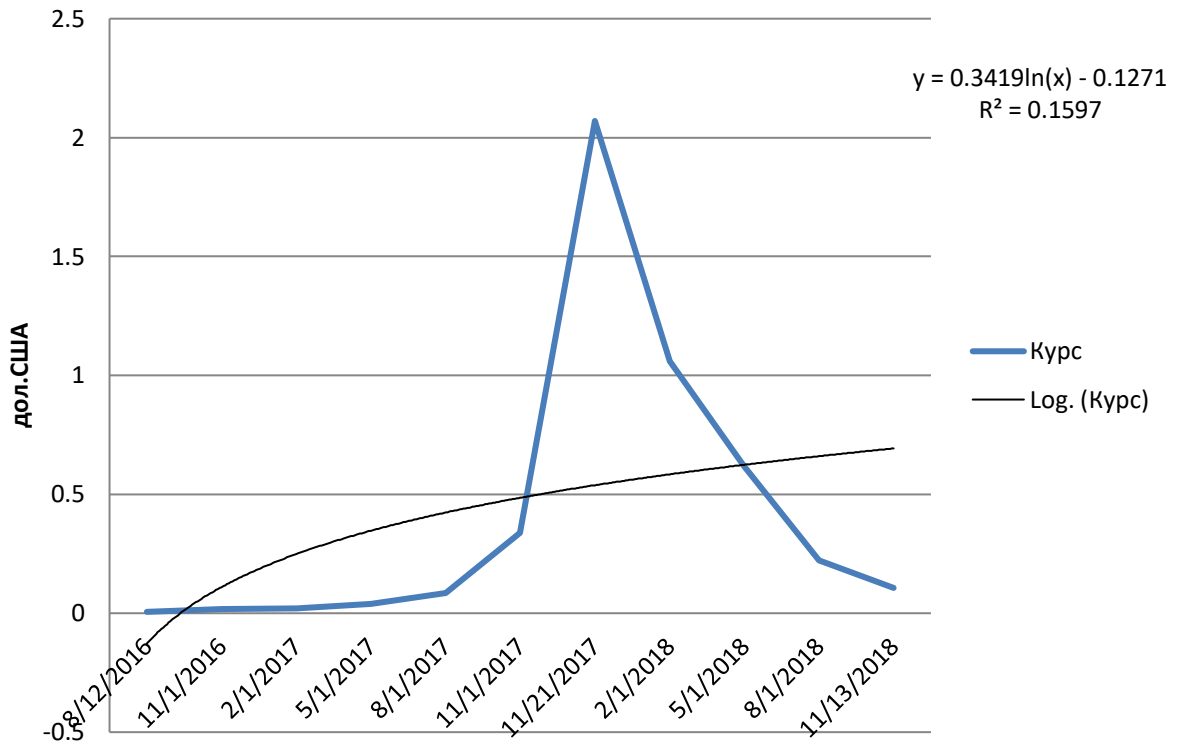
продовження додатку В



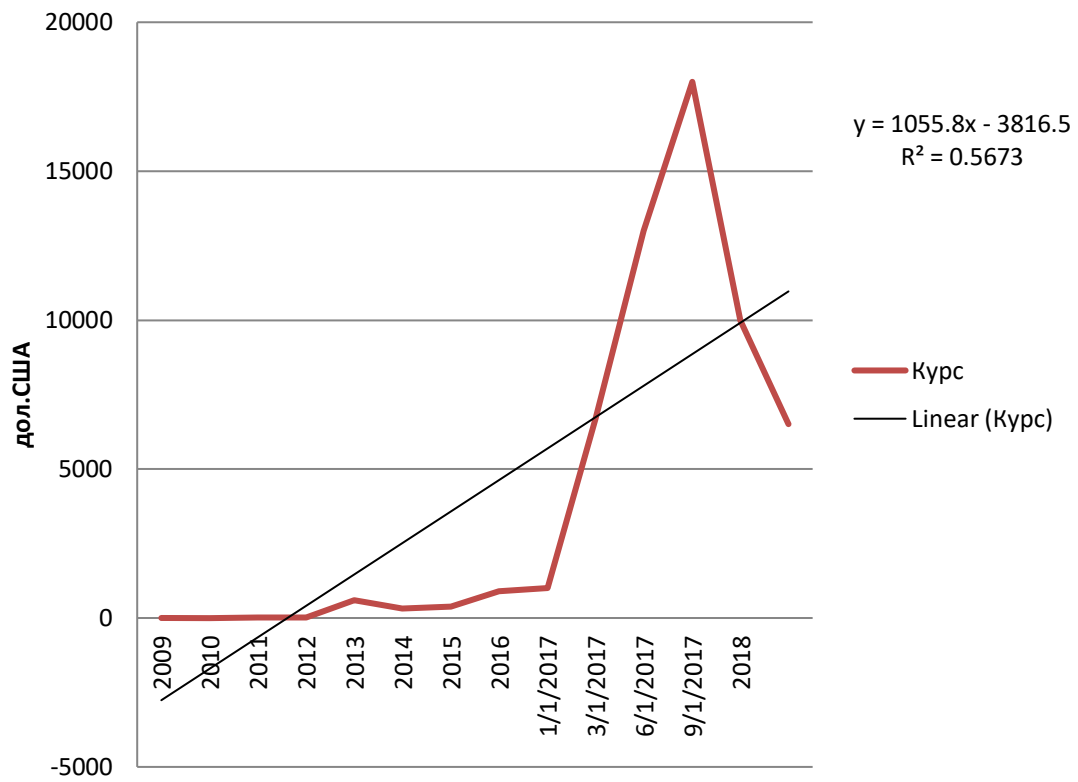
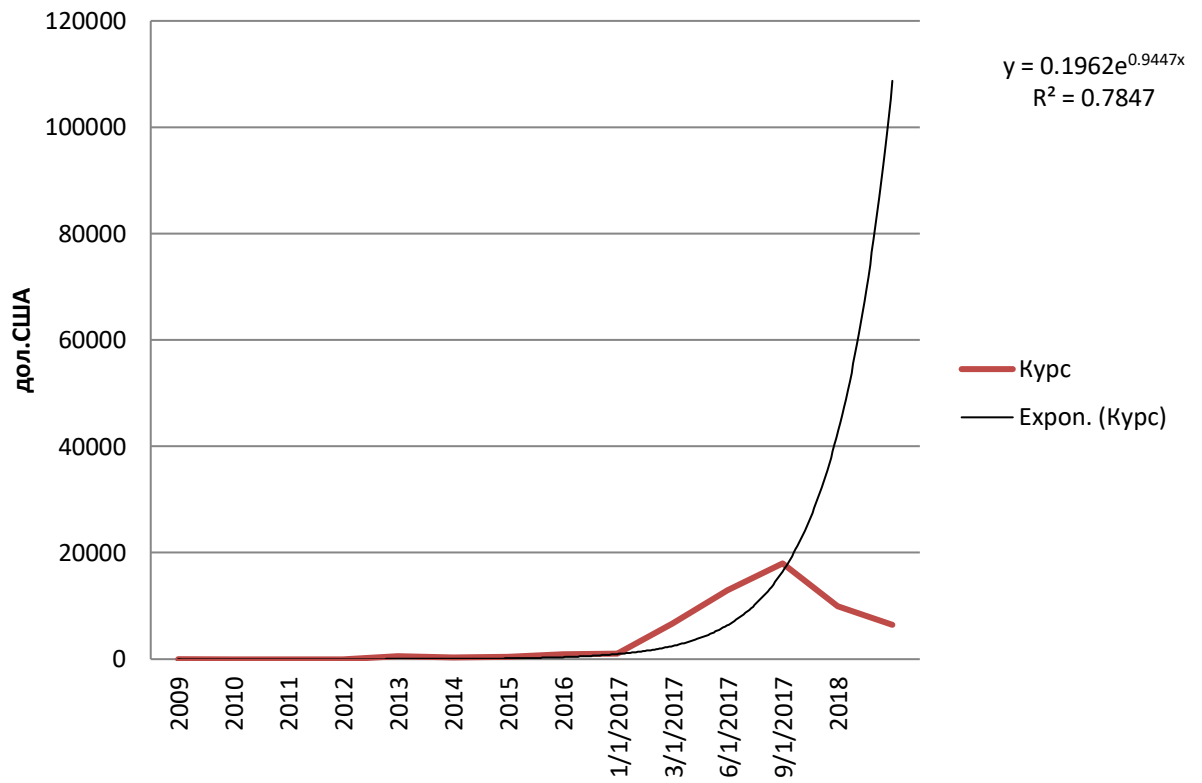
продовження додатку В



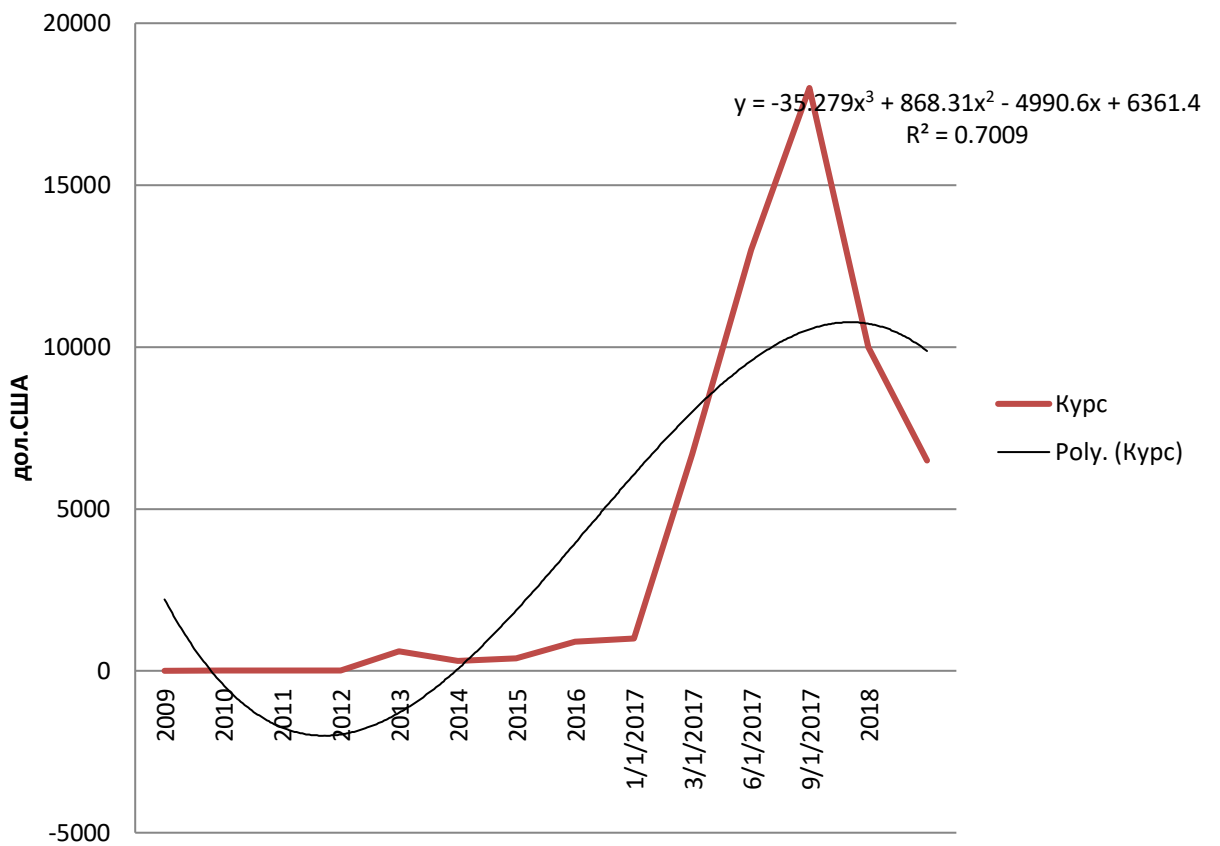
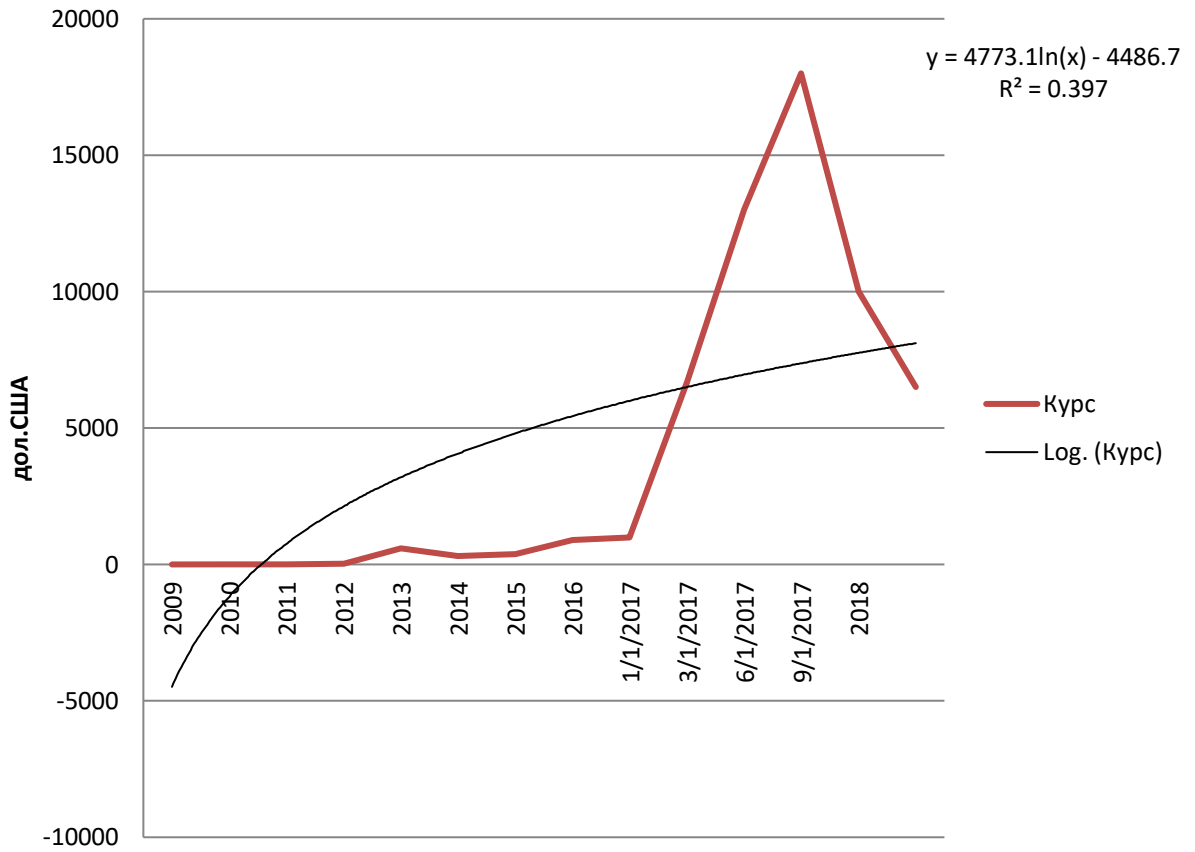
продовження додатку В



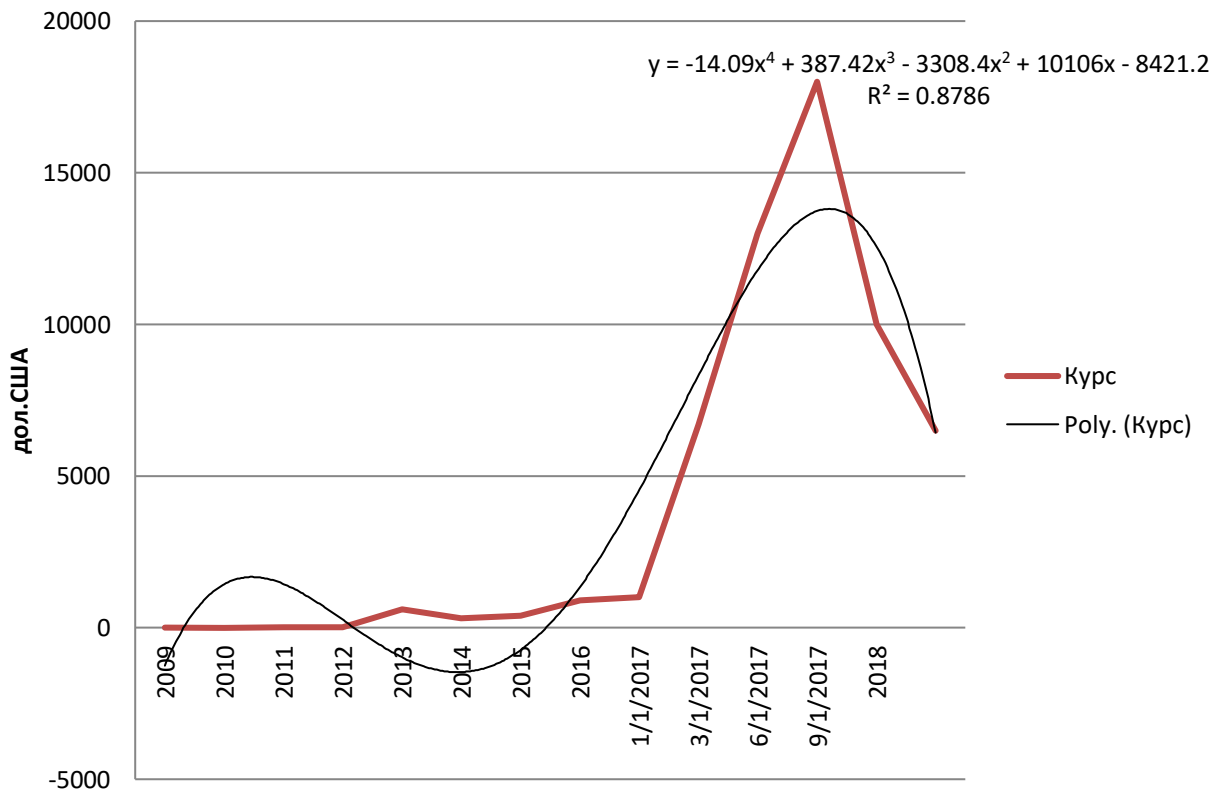
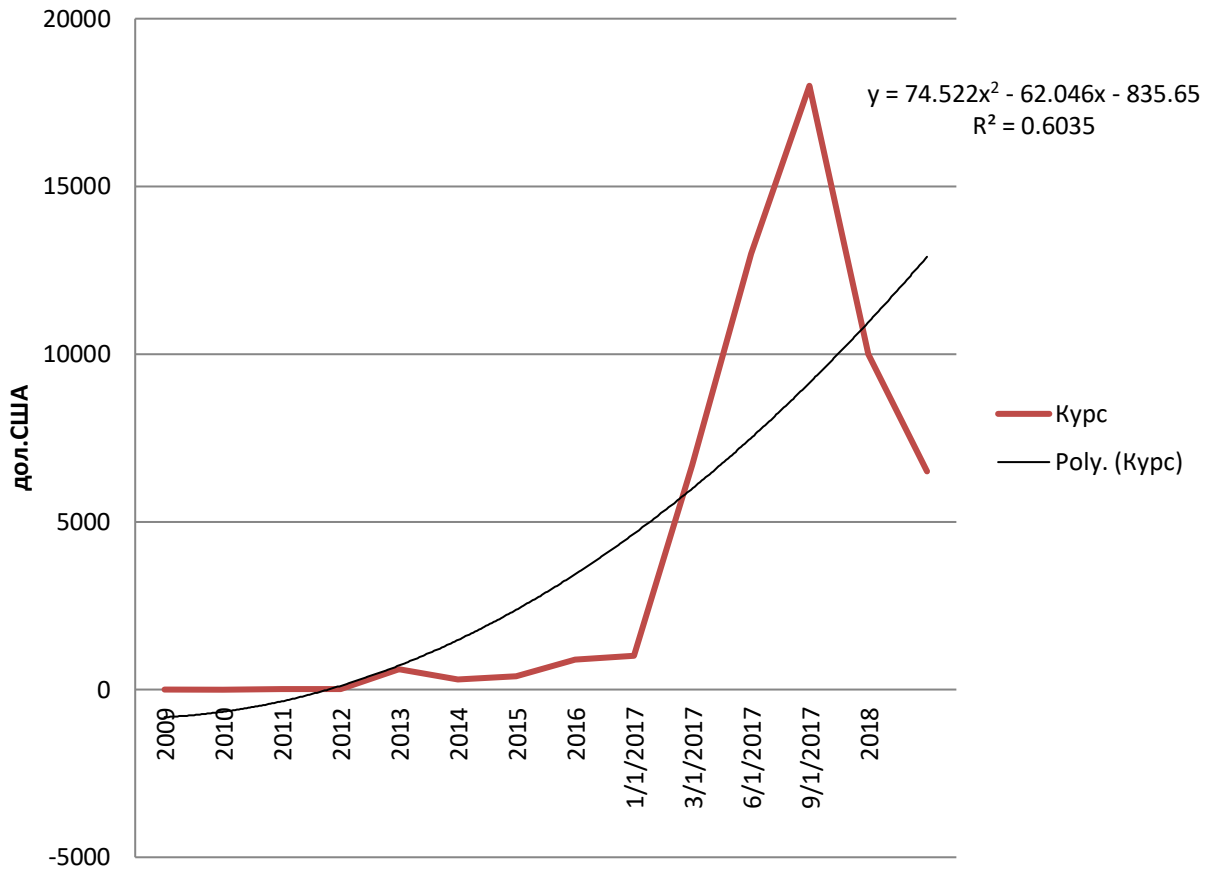
Динаміка курсу Bitcoin за різними функціями



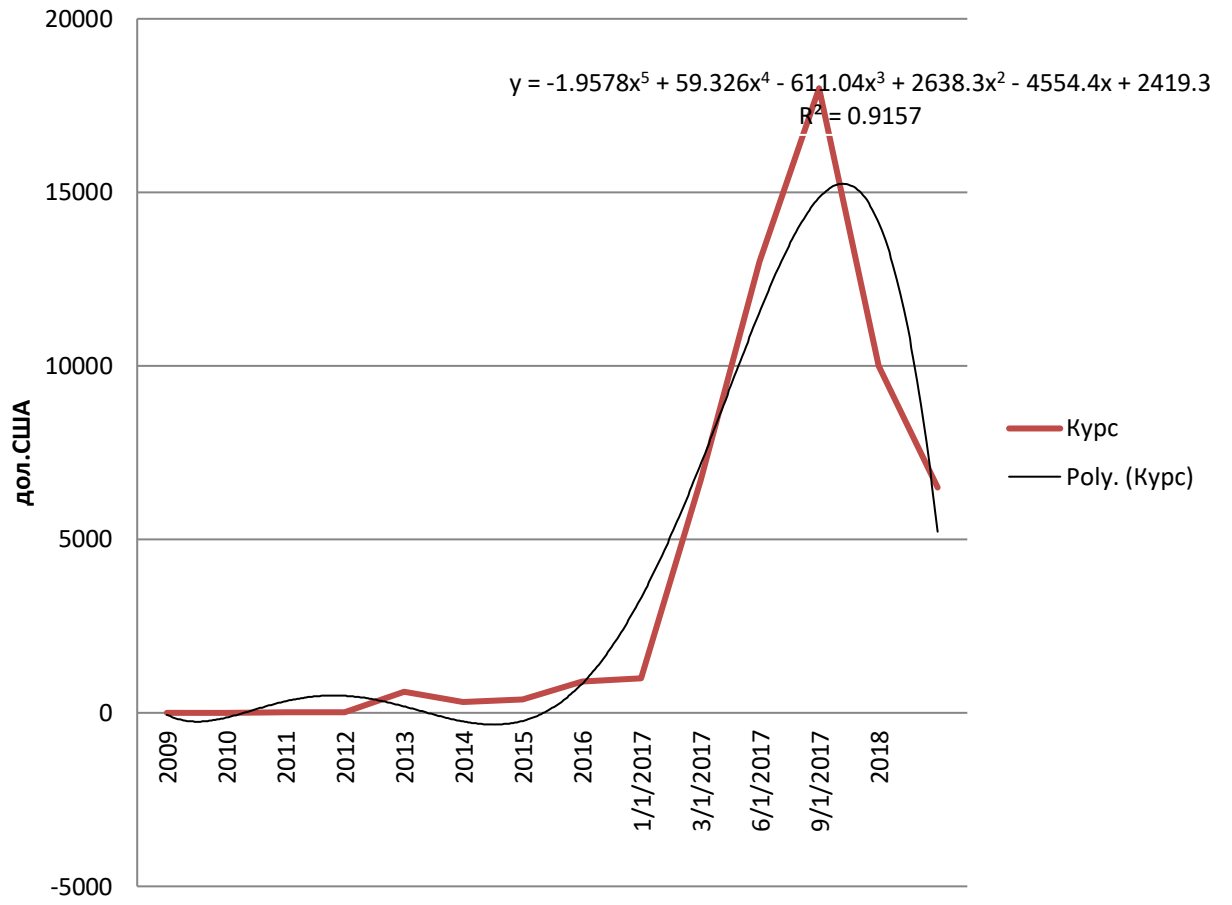
продовження додатку Г



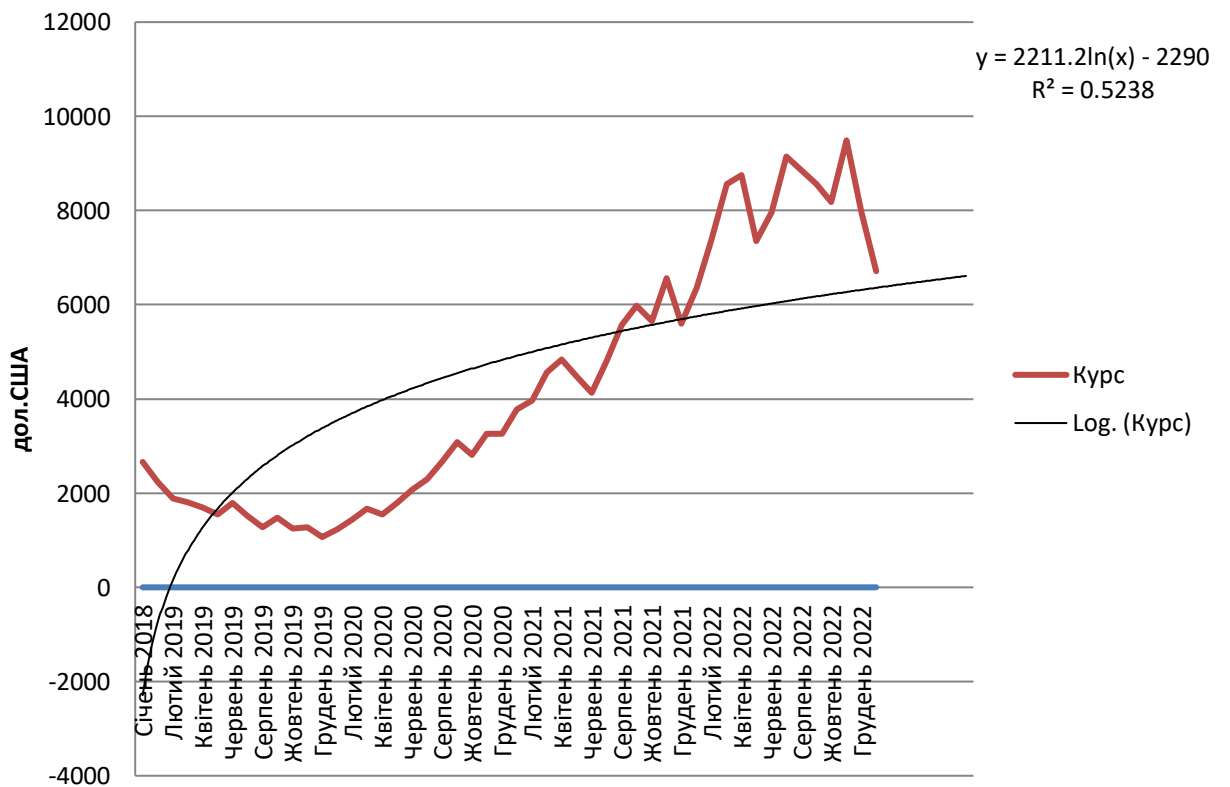
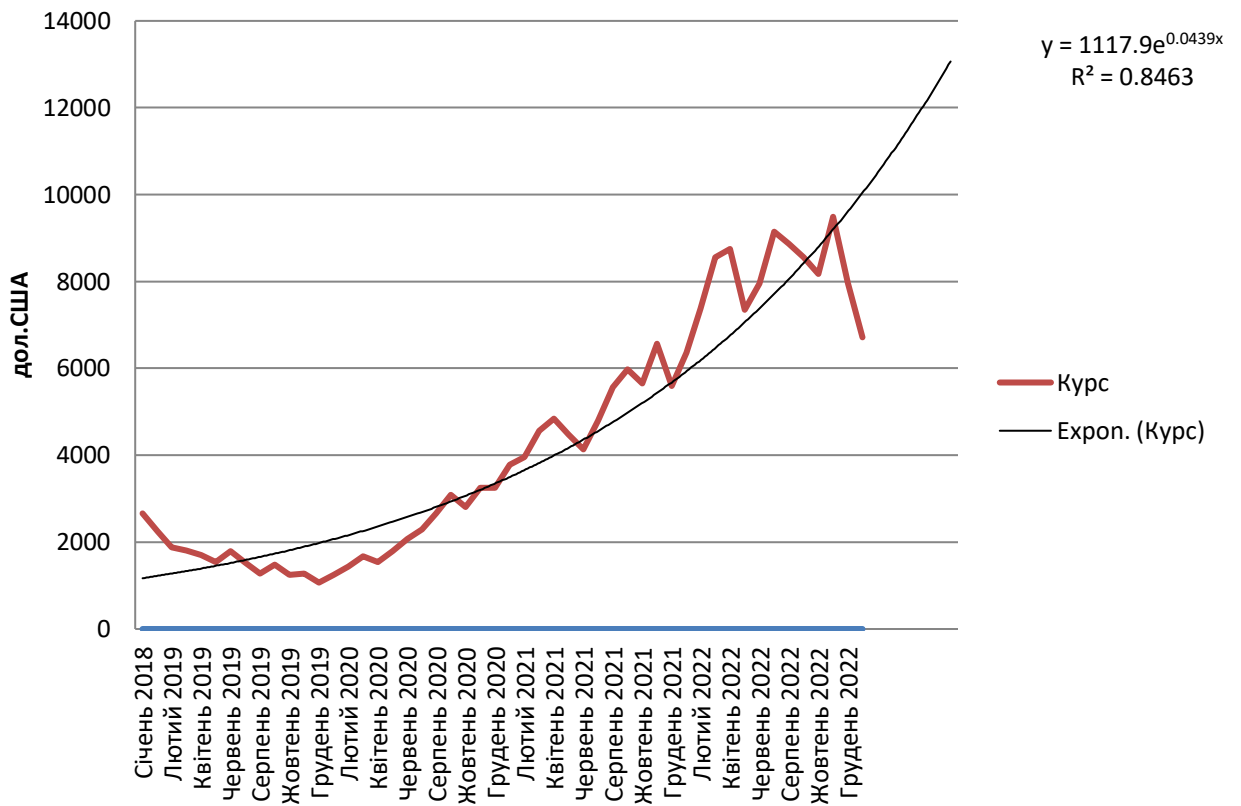
продовження додатку Г



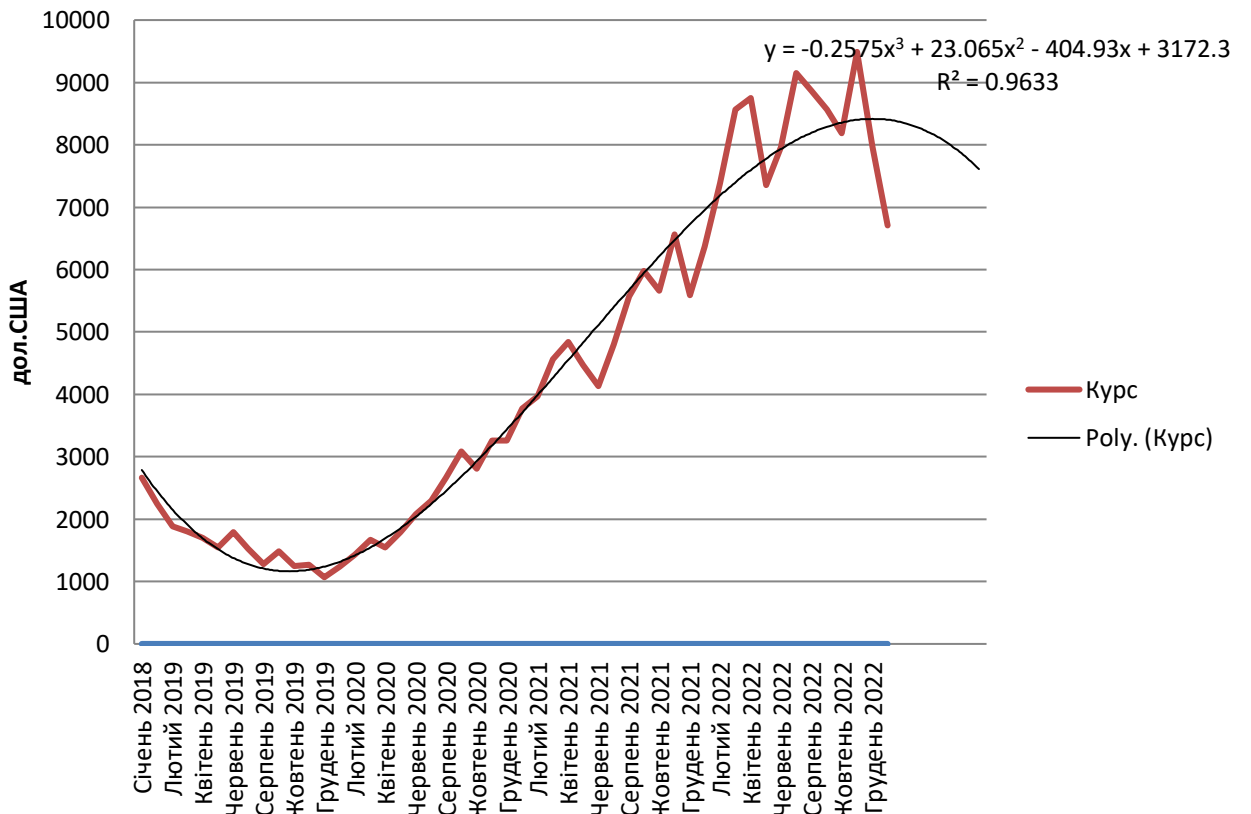
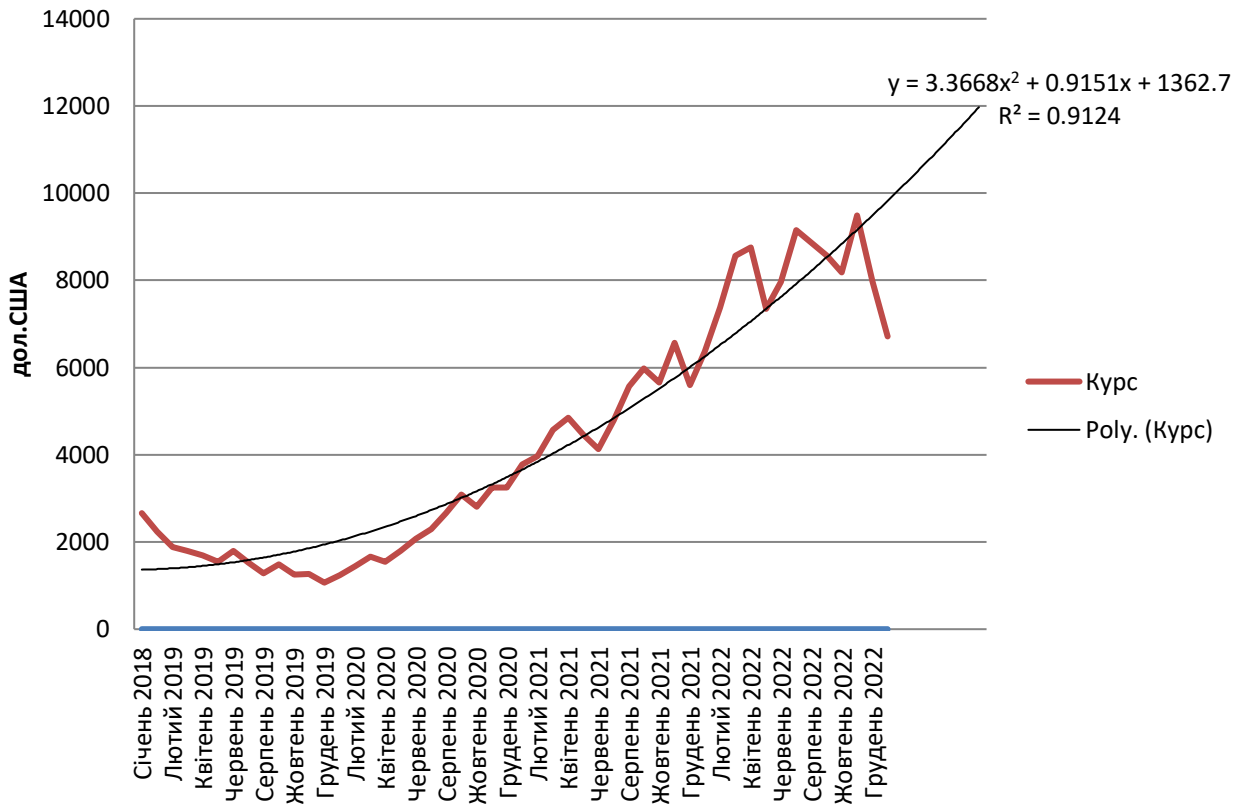
продовження додатку Г



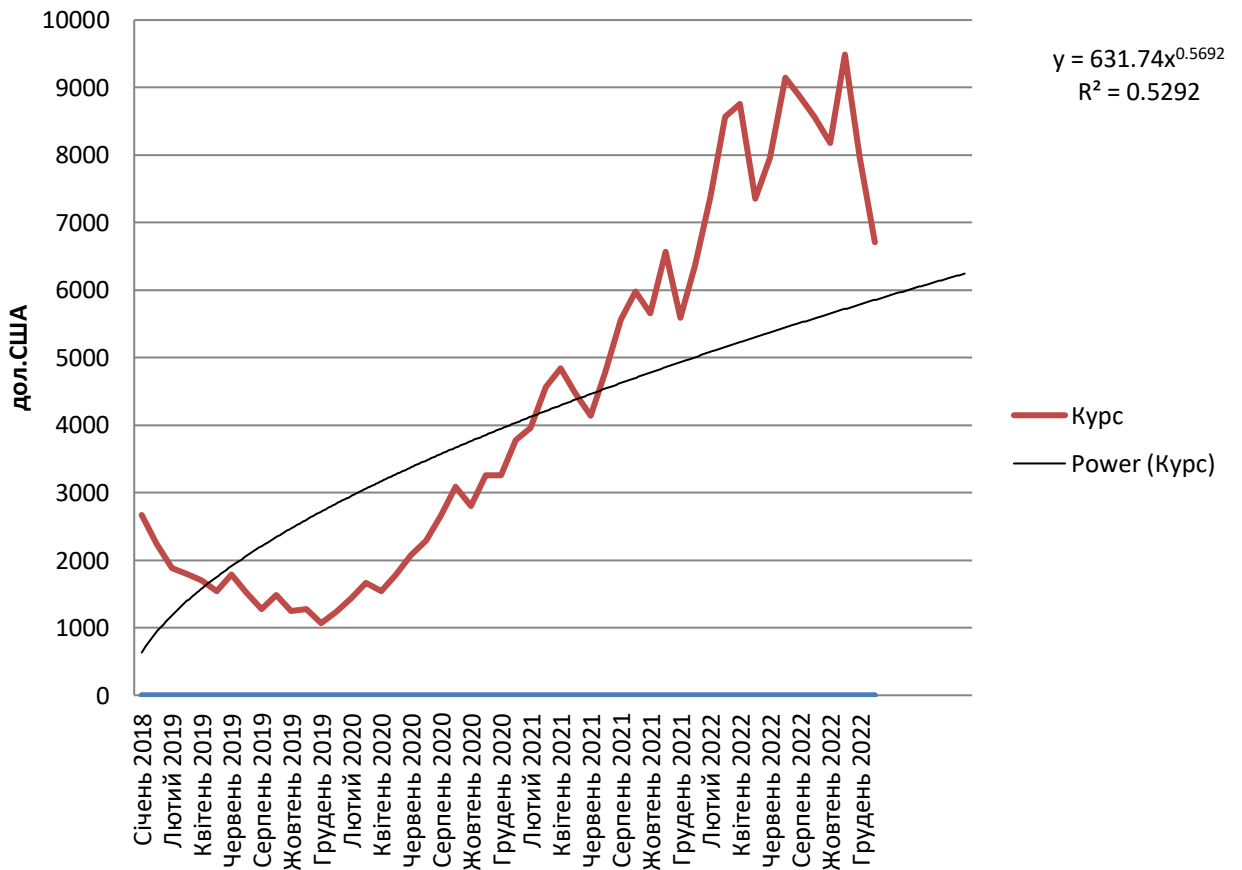
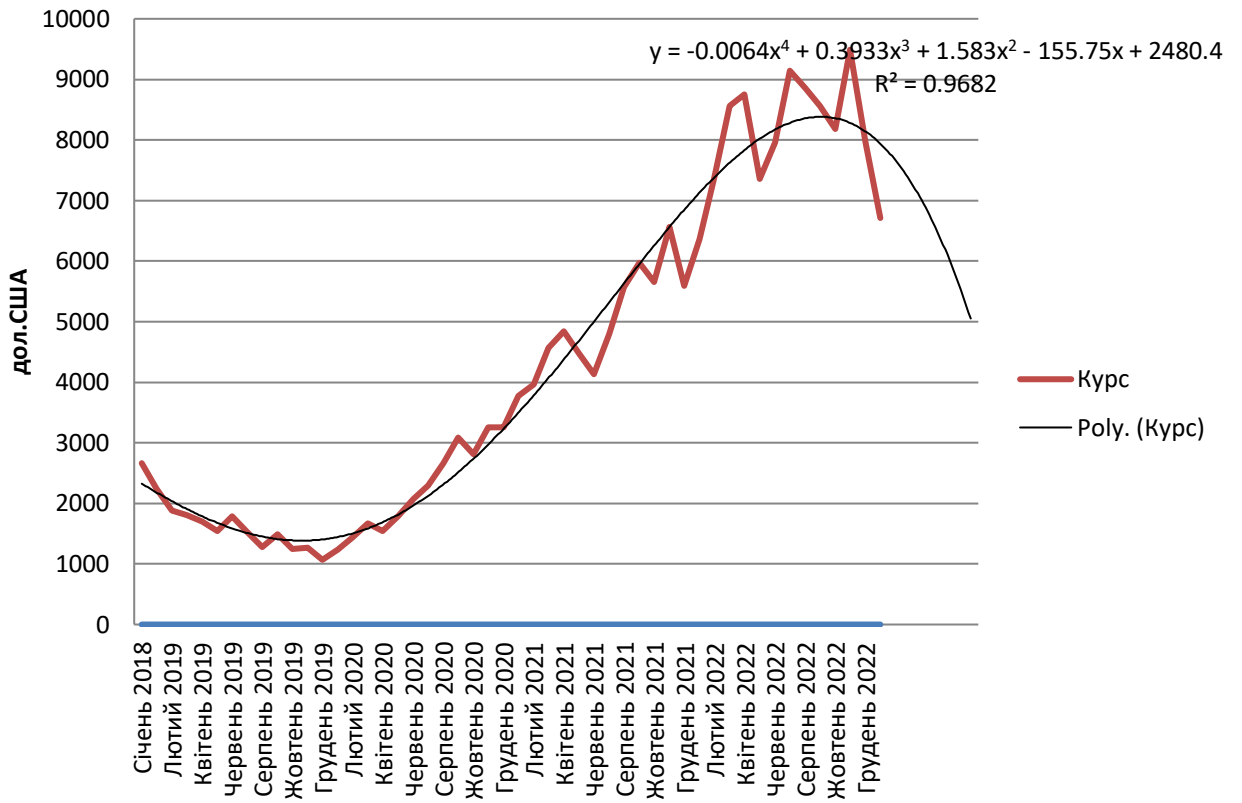
Прогноз коливання курсу Bitcoin за різними функціями



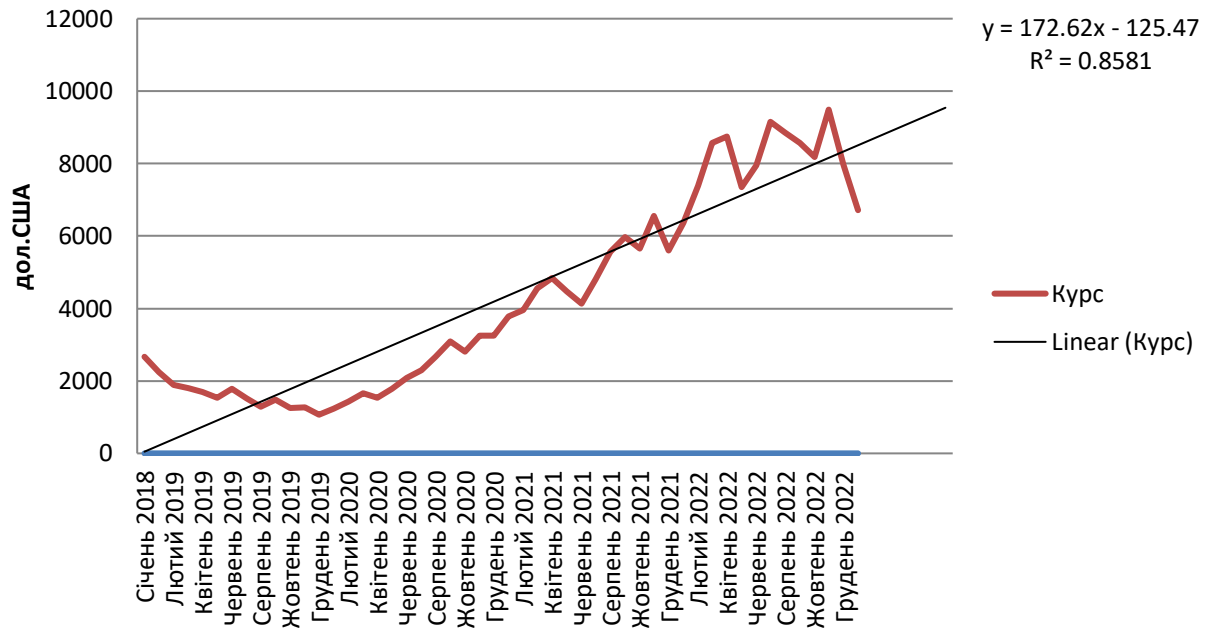
продовження додатку Д



продовження додатку Д



продовження додатку Д



Прогноз курсу Bitcoin на 2018, 2019, 2020, 2021 і 2022 роки.

Місяць	Мін-Макс	Курс на кінець місяця	Темп росту до попереднього місяця, %	Всього, %
2018				
Січень	2481-4796	2668	-33.6%	-33.6%
2019				
Січень	2084-2847	2241	-16.0%	-44.2%
Лютий	1750-2241	1882	-16.0%	-53.1%
Березень	1676-1928	1802	-4.3%	-55.1%
Квітень	1580-1818	1699	-5.7%	-57.7%
Травень	1435-1699	1543	-9.2%	-61.6%
Червень	1543-1915	1790	16.0%	-55.4%
Липень	1417-1790	1524	-14.9%	-62.1%
Серпень	1190-1524	1280	-16.0%	-68.1%
Вересень	1280-1589	1485	16.0%	-63.0%
Жовтень	1160-1485	1247	-16.0%	-68.9%
Листопад	1183-1361	1272	2.0%	-68.3%
Грудень	993-1272	1068	-16.0%	-73.4%
2020				
Січень	1068-1326	1239	16.0%	-69.1%
Лютий	1239-1538	1437	16.0%	-64.2%
Березень	1437-1784	1667	16.0%	-58.5%
Квітень	1435-1667	1543	-7.4%	-61.6%
Травень	1543-1915	1790	16.0%	-55.4%
Червень	1790-2221	2076	16.0%	-48.3%
Липень	2076-2454	2293	10.5%	-42.9%
Серпень	2293-2846	2660	16.0%	-33.8%
Вересень	2660-3302	3086	16.0%	-23.2%
Жовтень	2611-3086	2807	-9.0%	-30.1%
Листопад	2807-3484	3256	16.0%	-18.9%
Грудень	3027-3483	3255	0.0%	-18.9%
2021				
Січень	3255-4040	3776	16.0%	-6.0%
Лютий	3686-4240	3963	5.0%	-1.3%
Березень	3963-4886	4566	15.2%	13.7%
Квітень	4504-5182	4843	6.1%	20.6%
Травень	4161-4843	4474	-7.6%	11.4%
Червень	3846-4474	4136	-7.6%	3.0%
Липень	4136-5134	4798	16.0%	19.5%
Серпень	4798-5956	5566	16.0%	38.6%
Вересень	5557-6393	5975	7.3%	48.8%
Жовтень	5263-6055	5659	-5.3%	40.9%
Листопад	5659-7023	6564	16.0%	63.4%

Грудень	5201-6564	5592	-14.8%	39.2%
---------	-----------	------	--------	-------

продовження додатку Е

2022				
Січень	5592-6811	6365	13.8%	58.5%
Лютий	6365-7900	7383	16.0%	83.8%
Березень	7383-9163	8564	16.0%	113%
Квітень	8140-9366	8753	2.2%	118%
Травень	6838-8753	7353	-16.0%	83.1%
Червень	7353-8514	7957	8.2%	98.1%
Липень	7957-9787	9147	15.0%	128%
Серпень	8240-9480	8860	-3.1%	121%
Вересень	7964-9162	8563	-3.4%	113%
Жовтень	7608-8754	8181	-4.5%	104%
Листопад	8181-10154	9490	16.0%	136%
Грудень	7414-9490	7972	-16.0%	98.5%
2023				
Січень	6239-7972	6709	-15.8%	67.1%