

УДК 339.138:330.341.1:32

DOI: 10.31891/2307-5740-2019-274-5-213-217

РОССОХА В. В.

Національний університет «Києво-Могилянська академія»

БОЧАРОВ П. С.

Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки»

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ «БЛОКЧЕЙН» У ПОЛІТИЧНОМУ МАРКЕТИНГУ

Концептуально обґрунтовано виникнення й становлення політичного маркетингу, запозичені ним методи й комунікації комерційного маркетингу, етапи проведення маркетингових дій у сфері політики. Запропоновано алгоритм проведення виборчого процесу на основі online-голосування з використанням технології «блокчейн» і smart-контрактів. Окреслено позитивний вплив застосування технології «блокчейн» як інструменту гнучкої демократії на політичний маркетинг і політику загалом.

Ключові слова: маркетинг, бізнес, політика, технологія, вибори, довіра, демократія.

ROSSOKHA V.

National University of «Kyiv-Mohyla Academy»

BOCHAROV P.

National Scientific Centre «Institute of Agrarian Economics»

USING THE “BLOCKCHAIN” TECHNOLOGY IN POLITICAL MARKETING

The necessity of using technologies in the political sphere that make it impossible to falsify, manipulate and mislead the promises of politicians that undermine citizens' trust in the state is conceptually substantiated in the article. First, a comparison of policies and business based on marketing approaches and value orientations is conducted. The emergence and development of political marketing in which politics is regarded as a market is justified. Furthermore, the components of successful political marketing, the methods of which are used in management, new opportunities of political marketing with the advent of multifunctional blockchain information technology have been established. Moreover, the basic principles and functionalities of blockchain technology and its relationship with smart contracts that enable transactions without intermediaries, and the Ethereum platform, which enables the creation of decentralized online services are outlined. The benefits of using blockchain technology in government and its positive impact on political marketing have been identified, including increasing privacy and trust, reducing the cost of running political campaigns, and attracting more voters. The organization of stage-by-stage blockchain elections is considered. An electronic voting algorithm based on blockchain technology has been developed. The principles of work of the smart-contract for voiding the vote during the re-voting and counting of votes according to the algorithm of their processing have been developed. In conclusion, it is proposed to extend the blockchain technology to other political stages on the basis of liquid democracy.

Key words: marketing, business, politics, technology, elections, trust, democracy.

Поставлення проблеми. В умовах високого рівня впливу людського фактору на всілякими засобами лобювання інтересів окремих політичних і бізнес-угруповань чинне законодавство та державне регулювання втрачають значення і вагу серед населення, доводять свою неспроможність здійснювати належний контроль, підривають довіру громадян до держави. Першочерговим завданням нового покоління політиків стає діяльність, спрямована на унеможливлення фальсифікацій, маніпуляцій і оманливих обіцянок, що мають місце на всіх рівнях, – від побутового, до державного, залучення суспільства до активної участі у громадському житті з метою набуття реального народовладдя.

Неупередженість і законність у цьому процесі спирається на використання технологій, які дають змогу здійснювати відповідні заходи. Однією з таких технологій, що базуються на маркетингових підходах і ціннісних орієнтаціях, характеризуються проявами процесу формування особливого типу масового мислення і проникають у всі сфери людського життя, у т. ч. політичну, є технологія «блокчейн». За цієї технології взаємини громадян і держави мають усі ознаки природи бізнесу: політику розглядають як ринок, де політик – постачальник послуг, виборець – споживач, набір політичних ідей і декларованих цілей – продукт, вибори – купівля, голоси – гроші, політична діяльність – бізнес.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальність проблеми використання технологій маркетингу в політиці підтверджена популярністю її опрацювання в науковому дискурсі Д. Фаррелла, Ф. Котлера, Ж. Ландреві, Ж. Леві, Д. Ліндона [1–3]. Теоретичні засади і практичні можливості використання блокчейну розглянули Мелані Свон, Сатоші Накамото [4, 5], у маркетингу – М. Россі, Дж. Татчер, Р. Бек, Л. Северейнс, А. Рубін, Дж. Чої, Ф. Шебеста [6–9]. Зв'язок технології блокчейн із політичним маркетингом науково описали П. Веласко, В. Реверс, С. Сірі [10–12]. Проте дослідження стосовно використання маркетингових технологій, особливо технології «блокчейн» у сфері політики, мають фрагментарно-поверхневий характер й потребують розгляду можливості практичного застосування їх за допомогою методів аналогій і порівнянь.

Формулювання цілей статті (поставлення завдання). Блокчейн як багатофункціональна й багаторівнева інформаційна технологія призначена для надійного обліку різноманітних активів і зберігання

даних, цифрових угод, контрактів, виконання переказів (транзакцій), тобто всього, що потребує окремого запису й можливої перевірки. Водночас її можна використовувати у бізнесі й політичній сфері. Удосконалення системи політичного маркетингу на засадах технології «блокчейн» із занесенням у мережу обіцянок політичних діячів, зазначенням термінів виконання їх і звітування за результати, установлення ключових показників ефективності політичної діяльності для оцінювання її виборцями дасть змогу уникати багатьох проблем на політичній арені суспільного життя. Важливого значення в цьому контексті набуває розроблення алгоритму побудови моделі проведення прозорих, контрольованих, децентралізованих онлайн-виборів в Україні, реалізація якої підвищить їхню ефективність.

Виклад основного матеріалу. Тривалий час маркетинг вважали елементом діяльності бізнесів, проте у XXI ст. значного поширення набула концепція держави як великого бізнесу, що надає послуги громадянам (клієнтам). Державні органи почали зосереджувати увагу на тривалих відносинах зі споживачами державних послуг, які спираються на загальні принципи маркетингу, у т. ч. політичного, концепція якого базується на спорідненості демократії й ринку (можливості вибору), а також поведінки людини в політичній і економічній сферах. Маркетинг політичних кандидатів перетворився на сферу діяльності, а його технології стали невід'ємною компонентою політичного процесу [2, с. 609].

У контексті політичного маркетингу переглядають перманентну концепцію політики й держави. Підходи стають ближчими до бізнесу, а боротьба за лояльність виборців набуває ознак ідентичності з боротьбою за лояльність клієнтів. Кампанії кандидатів усе більше починають базуватися на побудові тривалих відносин. Політику розглядають як ринок, де цілком закономірно функціонує механізм політичного попиту й пропозиції з такими елементами як обмін, свобода вибору й договору, політична конкуренція та політична влада, методами комерційного маркетингу – ринкова інформація (включаючи опитування, фокус-групи, консультації з громадянами, отримання неформальних відгуків тощо) і маркетингові комунікації (цільовий маркетинг, пряма пошта, прямий діалог). Використання цих інструментів сприяє визначенню переваг виборців, прийняттю більш обґрунтованих та швидких політичних рішень, позиціонуванню себе і відповідно формуванню свого іміджу.

Успішний політичний маркетинг включає такі компоненти (рис. 1).



Рис. 1. Складники успішного політичного маркетингу [16]

У другому десятиріччі XXI ст. стає очевидним, що політичний маркетинг розвивається і починає функціонувати далеко за межами передвиборчих кампаній. Нині політичні маркетингові методи використовуються не тільки під час агітації, але й в управлінні. Це дає можливість зберегти лояльність електорату, а також залучити нових прихильників. Нині можна говорити про так звану «постійну» політичну кампанію – довгостроковий процес, покликаний гарантувати тривале управління.

Окремі інструменти політичного маркетингу характеризують й оцінюють досить критично. Завдяки недоброчесному використанню політичних технологій політичні лідери часто приховують ідеологічну сутність партії, власні цінності й інтереси під слоганами, образами та іншими маніпулятивними поруками. Невід'ємною частиною політичного маркетингу стає пропаганда, що містить у собі такі латентні напрями, як маніпулятивні методи і прийоми, перебільшення й ошукування.

З появою багатофункціональної й багаторівневої інформаційної технології «блокчейн» як нової парадигми координації будь-якої людської діяльності, можливості політичного маркетингу значно розширилися. Ця технологія спирається на п'ять основних принципів: розподілена база даних; одноранговий рух даних; прозорість; неможливість підроблення записів; обчислювальна логіка [5].

Технічно блокчейн представлено у вигляді децентралізованої загальнодоступної системи, що складається з блоків транзакцій. Кожен блок (*block*) має свій унікальний складний порядковий номер (*hash*), пов'язаний із попереднім, у результаті чого утворюється ланцюг (*chain*) даних. Дані з жодного із блоків неможливо підробити внаслідок прозорості системи і перевірки валідності транзакцій іншими учасниками мережі. Перевірка коректності даних буде здійснюватися у будь-якому разі, тому що за це учасники отримують винагороду, тобто вони мають матеріальний інтерес [5, 6].

Важливим складником блокчейну є так звані розумні або смарт-контракти (*smart contracts*), сутність яких полягає в тому, що комп'ютерний код слугує гарантом виконання обов'язків сторонами обміну активами й унеможливує обман. У 1996 р. Нік Сабо представив цю технологію як «високорозвинені практики» договірного права, що дають змогу здійснювати чесний обмін між незнайомими людьми за відсутності посередника. На думку Сабо, смарт-контракт – це інфраструктура, що може бути реалізована шляхом тиражованих реєстрів активів та виконання контрактів із використанням криптографічного хеш-ланцюга і Візантійської відмовостійкої винагороди. Інакше кажучи, кожен вузол (*англ. node*) у мережі

рівноправних вузлів виступає як суб'єкт, що контролює і виконує зміни права власності та автоматично визначає правила, що регулюють ці операції, і перевіряє ту саму роботу інших вузлів [13].

Ця технологія набула поширення після виникнення на її основі платформи *Ethereum*, яка дозволяє створювати практично будь-які децентралізовані онлайн-сервіси (*Decentralized Apps* – децентралізовані додатки) на основі блокчейну, що працюють на базі смарт-контрактів. Станом на 2019 рік *Ethereum* став універсальним сервісом такого типу і більшість компаній, які імплементують блокчейн у свій бізнес, роблять це саме через нього. Серед них Microsoft, IBM, Acronis, Lufthansa, UNICEF, Сбербанк, банківський консорціум R3 і багато нових стартапів [14, 15]. У разі широкого визнання і застосування технології, за якої транзакції між учасниками здійснюються з виключенням участі третіх сторін, банки, юристи, брокери та навіть держави як приклади посередників можуть втратити свою актуальність.

Нині концепція блокчейн 3.0 позиціонується як імплементація технології у повсякденне життя. На цьому рівні народжуються децентралізовані додатки, децентралізовані файлообмінники. Часто такі сервіси повторюють наявні технології, але оптимізують їх, надають їм більшої доступності, прозорості, швидкості. Ймовірним полем для використання блокчейн 3.0 є так звана блокчейн-державна для ефективнішого, дешевшого і персоналізованішого надання послуг, що традиційно надаються державними органами [4; 9; 16]. Використання блокчейну в державному управлінні дасть змогу державі орієнтуватися і враховувати індивідуальні потреби громадян за принципами бізнесу, який вивчає поведінкові особливості споживачів і задовольняє їхні потреби з урахуванням цих особливостей.

Отже, застосування блокчейну позитивно вплине на політичний маркетинг і політику загалом. *По-перше*, підвищить рівень конфіденційності й довіри як найвагоміших політичних чинників; *по-друге*, зменшить вартість політичних кампаній під час голосування на основі виключно знань і переконань кожного виборця; *по-третє*, залучить до голосування більше виборців, які зі смартфона або комп'ютера віддадуть свої голоси з будь-якої точки перебування за декілька хвилин.

Організацію блокчейн-виборів покладають на Центральну виборчу комісію (організатора) спільно з відповідальним за цифрову компоненту органом державного управління. За допомогою програми або сайту виборець зі свого пристрою здійснює вибір і надсилає свій голос до розподіленого реєстру або блокчейн-виборів. Він надає виборцеві список кандидатів, поетапно здійснює настанови щодо цифрового підпису й шифрування та безпосередньо приймає голос. Розподілений реєстр відповідає також на запити щодо перевірки цілісності зробленого виборцем голосування.

Служба збору даних підписує дані й передає їх процесору, який обробляє голоси впродовж голосування, перевіряє отримані у блокчейн цифрові підписи та цілісність даних, анулює повторні голоси, а у разі паралельного голосування голоси тих, хто проголосував на виборчій дільниці під час попереднього голосування, сортирує голоси виборчих округів та анонімізує їх, видаляючи з них персональні цифрові підписи, змішує анонімні голоси належним чином і відправляє їх на підрахунок. Змішує голоси окремий суб'єкт виборчого процесу.

Організатор має у своєму розпорядженні також ключ, який відкриває анонімні та змішані голоси і додає їх до результатів. Крім основних сторін, до системи можна залучати аудитора для перевірки підрахунку голосів, цілісності та повноти даних, опублікованих організатором системи, а також службу підтримки для зв'язку з виборцем у разі виникнення проблеми і редактора списку виборців для складання переліку осіб з правом голосування залежно від організації виборів. Цей список може змінюватись під час голосування.

Підготовка організатором блокчейн-голосування включає вимоги стосовно надання необхідної для голосування інформації про виборця на спеціально створеному сайті. Для онлайн-голосування слід розробити спеціальний додаток для Android та iOS, завантажити його на підключений до Інтернету відповідний пристрій, та прив'язане до номера мобільного телефону цифрове посвідчення. Узагальнено електронне голосування за технологією «блокчейн» здійснюється за відповідним алгоритмом (рис. 2).

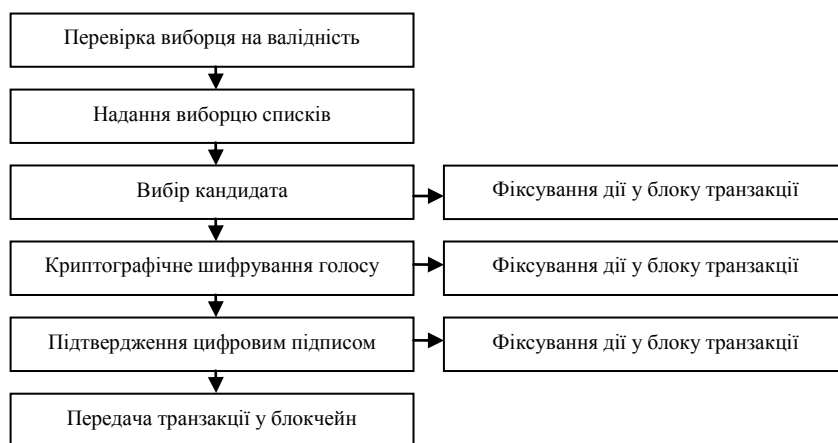


Рис. 2. Процес електронного голосування на засадах технології «блокчейн»

Сайт або додаток автоматично перевіряє право виборця на голосування та надає йому список кандидатів із можливістю детального вивчення зібраних та підтверджених у блокчейн об'єктивних фактів та програм кандидатів. Після зробленого вибору програма шифрує голос виборця через присвоєння йому унікального хешу (номера) із 64 символів. Виборець підтверджує голосування своїм цифровим підписом, а програма передає голос у блокчейн для децентралізованого шифрування. За наявності лише у виборця закритого ключа від транзакції вона не може бути сфальсифікована. Незалежна служба реєстрації з делегованими більшістю учасників блокчейну повноваженнями надає кожному голосу штамп часу, який дає змогу перевірити й довести реальне існування на цей час цифрового активу. Вона виконуватиме роль майнерів з особливою соціологічною та статистичною компетенцією, що перевірятимуть коректність транзакцій.

За спеціально поданою заявкою система блокчейн-голосування дає змогу користувачам голосувати повторно. Система виявляє, що виборець уже проголосував, і просить підтвердити, що він буде голосувати знову. У разі повторного голосування буде враховано лише останній голос. Якщо виборець проголосував кілька разів, то повторні голоси виборців анулюють. Саме час подання голосу (часовий штамп) і є підставою для анулювання; до уваги береться лише голос із останнім за хронологією часовим штампом.

Електронний голос також можна скасувати на фізичній виборчій дільниці. Якщо на виборчій дільниці голосує та сама особа, що й на виборах, то голос, поданий на паперовому бюлетені, буде враховано. Особа зможе проголосувати на виборчій дільниці до 20-ї години вечора останнього дня попереднього голосування. Повідомлення про анулювання, надіслане з виборчої дільниці, слугує підставою для онлайн-голосу, який не може бути змінений у день виборів.

Процедура скасування онлайн-голосу (або ж запобігання подвійному голосуванню) може бути проілюстрована смарт-контрактом, що працює за відповідним алгоритмом (рис. 3).



Рис. 3. Принцип роботи смарт-контракту щодо анулювання голосу

Під час анулювання онлайн-голосу вибір громадянина залишається конфіденційним. Перевірка правильності передачі й отримання онлайн-голосу здійснюється переглядом онлайн-списку, що має номер голосу виборця. Онлайн-голоси шифрують крипто-алгоритмом, специфікацію якого визначає Центральна виборча комісія перед виборами. Голосування шифрують двома ключами шифрування. Програма виборця використовує загальний (відкритий) ключ шифрування голосу. Закритий ключ для відкриття голосів доступний лише виборцеві та членам Центральної виборчої комісії.

Підрахунок голосів здійснюють за алгоритмом опрацювання їх:

- анулювання голосів, що підлягають скасуванню через зміну вибору або типу голосування (фізичне, цифрове);
- перевірка відокремленості особистих даних (цифрові підписи) виборців від електронних голосів, оскільки голоси мають бути анонімними і містити лише реєстраційний номер кандидата;
- відкриття голосів за допомогою закритого ключа, доступ до якого розподіляють між членами Центральної виборчої комісії;
- підрахунок та визначення кількості голосів, поданих за кандидатів;
- унесення результатів голосування до блокчейну виборів;
- оголошення результатів онлайн-голосування після закінчення голосування у день виборів.

Після підрахунку онлайн-голосів проводять аудит достовірності даних, що включає зміну порядку голосів, цілісність файлів виборчих онлайн-бюлетенів, правильність анулювання повторних голосів та анонімізації голосів.

Проте потенціал блокчейну не обмежений виборами, а поширюється й на інші політичні етапи, урядові органи і функції, взаємодії між урядом і громадськістю, що роблять їх більш прозорими і безпечними. Важливо, щоб проекти, побудовані на блокчейні, були повністю сумісними із iOS, Android, Microsoft тощо, що синхронно зорієнтує їх на широкий ринок.

Упровадження блокчейну в державній устрій концептуально здійснюють на засадах гнучкої демократії як форми демократичного контролю, відповідно до якого електорат наділяє правом вибору делегатів, а не представників. Політикам, за принципами бізнесу, належить звітувати про ефективність своєї

роботи, а суспільству, за встановленими КРІ (англ. *Key performance indicators* – ключові показники ефективності), оцінювати їх, винагороджувати або штрафувати. Певні напрацювання вже є і в запобіганні маніпуляцій і популізму. Проект VoxCheck перевіряє все сказане політиками, визначає співвідношення омани, популізму й маніпулювання серед промов.

Установлення об'єктивної системи перевірки даних дасть змогу вивести з омани значну частину населення, яке не вдається до критичного мислення й обирає політиків лише за красивими маркетинговими кампаніями, гаслами, індивідуальними образами та красномовними розмовами.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Широке дослідження політичного маркетингу зумовило виникнення самостійної міждисциплінарної сфери, яка спирається на політику, маркетинг-менеджмент, теорію спілкування, соціологію тощо. Однак політичний маркетинг усе ще потребує розроблення основних термінів та інструментів дослідження. Значні технологічні зміни в інструментарії політичного маркетингу забезпечив Інтернет. Нині він об'єднує безліч каналів дистрибуції інформації й вимагає від політиків вищого рівня самоконтролю й обачності у своїх висловленнях і вчинках. Будь-яка помилка політика, неправильно вжите слово чи негативний вчинок фіксують й миттєво поширюють в Інтернеті.

Пов'язані з цифровими технологіями дослідження мають на меті розроблення відповідної системи оцінювання, перевірки, контролю й ефективності маркетингових зусиль. Одним із технологічних шляхів розв'язання цих питань стає блокчейн. Поки що ця технологія політичного маркетингу перебуває на початковому періоді свого розвитку, хоча завершується сприйняття її ранньою меншістю (13,5 % людей) й починається усвідомлення ранньою більшістю (34 %). Проте, щоб технологія «блокчейн» не залишилася суто теоретичним надбанням політичного маркетингу, необхідно опрацювати заходи для масового сприйняття її більшістю населення і реального впровадження, у результаті чого всі суб'єкти політичного ринку матимуть від цього відповідні вигоди.

Література

1. Farrell D. Electoral systems: a comparative introduction. Palgrave, 2001. 241 p.
2. Котлер Ф. Основы маркетинга ; пер. с англ. Москва : Бизнес-книга, ИМА-Кросс. Плюс, 1995. 702 с.
3. Ландреви Ж., Леви Ж., Линдон Д. Меркатор. Теория и практика маркетинга ; пер. с франц. : в 2-х т. Москва : МЦФЭР, 2006, т. 1. 664 с.
4. Свон М. Блокчейн: схема новой экономики ; пер. с англ. Москва : Олимп-Бизнес, 2017. 240 с.
5. Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. URL : <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
6. Blockchain Marketing Case Studies. URL : <https://www.singlegrain.com/blockchain-marketing-case-studies>.
7. Blockchain Digital Marketing. URL : <https://www.singlegrain.com/blockchain-digital-marketing-101>.
8. Choi J. Modeling the Intergrated Customer Loyalty Program on Blockchain Technology by Using Credit Card, Bundang High School, Kyounggi-do, the Republic of Korea, International Journal on Future Revolution in Computer Science & Communication Engineering, 2018, Volume: 4, Issue: 2, February, pp. 388–391.
9. Schebesta F. (2018, February 15). Blockchain Digital Marketing. URL : <https://rampedup.us/blockchain-digital-marketing>.
10. Velasco P. Computing Ledgers and the Political Ontology of the Blockchain. URL : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/meta.12274>.
11. Reijers W. Governance in Blockchain Technologies & Social Contract Theories. Ledger (Volume: 1, 2016). URL : <http://www.ledgerjournal.org/ojs/index.php/ledger/article/view/62>.
12. Siri S. The Future of Democracy. TEDxStPeterPort. URL : <https://www.youtube.com/watch?v=yGmGWZCE4h0>.
13. Szabo N. Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets. URL : http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html.
14. Ethereum. What is Ethereum? Etherscripter (accessed December 3 2015). URL : http://etherscripter.com/what_is_ethereum.html.
15. Ethereum. About the Ethereum Foundation (accessed 25 January 2016). URL : <https://www.ethereum.org/foundation>.
16. Top 100 Cryptocurrencies by Market Capitalization. URL : <https://coinmarketcap.com>.

References

1. Farrell D. (2001). Electoral systems: a comparative introduction. Palgrave [In English].
2. Kotler F. (1995). Osnovy marketinga ; per. s angl. [Marketing bases]. Moscow : Biznes-kniga, Ima-kross. Plus [In Russian].
3. Landrevi G., Levi G., Lindon D. (2016?). Merkator. Teorija i praktika marketinga ; per. s franz. [Merkator. Theory and practice of marketing]. Moscow : MZFER [In Russian].
4. Svon M. (2017). Blockchain: shema novoi ekonomiki ; per. s angl. [Blokcheyn: chart of new economy]. Moscow : Olimp-Biznes [In Russian].
6. Blockchain Marketing Case Studies (2018). Retrieved from : <https://www.singlegrain.com/blockchain-marketing-case-studies> [In English].
7. Blockchain Digital Marketing (2018). Retrieved from : <https://www.singlegrain.com/blockchain-digital-marketing-101> [In English].
8. Choi J. (2018). Modeling the Intergrated Customer Loyalty Program on Blockchain Technology by Using Credit Card, Bundang High School, Kyounggi-do, the Republic of Korea. International Journal on Future Revolution in Computer Science & Communication Engineering. 4(2), February, pp. 388-391 [In English].
9. Schebesta F. (2018). Blockchain Digital Marketing. Retrieved from : <https://rampedup.us/blockchain-digital-marketing> [In English].
10. Velasco P. (2017). Computing Ledgers and the Political Ontology of the Blockchain. Retrieved from : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/meta.12274> [In English].
11. Reijers W. (2016). Governance in Blockchain Technologies & Social Contract Theories. Retrieved from : <http://www.ledgerjournal.org/ojs/index.php/ledger/article/view/62> [In English].
12. Siri S. The Future of Democracy. TEDxStPeterPort. Retrieved from : <https://www.youtube.com/watch?v=yGmGWZCE4h0> [In English].
13. Szabo N. (2019). Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets. Retrieved from : http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html [In English].
14. Ethereum (2015). What is Ethereum? Retrieved from : http://etherscripter.com/what_is_ethereum.html.
15. Ethereum (2016). About the Ethereum Foundation. Retrieved from : <https://www.ethereum.org/foundation> [In English].
16. Top 100 Cryptocurrencies by Market Capitalization. Retrieved from : <https://coinmarketcap.com> [In English].