

ВОЛОСОВИЧ Світлана,
д. е. н., професор, професор кафедри фінансів
Київського національного
торговельно-економічного університету
вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156, Україна

ВАСИЛЕНКО Антоніна,
к. е. н., доцент, доцент кафедри фінансів
Київського національного
торговельно-економічного університету
вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156, Україна

E-mail: volosovich_sv@ukr.net
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3143-7582>

E-mail: av_vasylenko@ukr.net
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2028-9748>

ЧУБАЄВСЬКИЙ Віталій,
к. політ. н., доцент кафедри програмної інженерії та кібербезпеки
Київського національного торговельно-економічного університету,
заступник начальника департаменту інформаційно-аналітичної підтримки,
начальник Управління розвитку інформаційних технологій Національної поліції України
вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156, Україна

E-mail: chubaievskiy@knute.edu.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8078-2652>

ФІНАНСОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПОДАТКОВОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

Досліджено зарубіжний досвід застосування інструментів фінансових технологій на різних етапах адміністрування податків. Розкрито можливості використання великих даних, штучного інтелекту та технології блокчейн у системі податкового адміністрування. Виявлено переваги застосування інструментів фінансових технологій для податкових органів, платників податків та держави.

Ключові слова: фінансові технології, адміністрування податків, блокчейн, штучний інтелект, великі дані, криптовалюта.

Волосович С., Василенко А., Чубаєвський В. Финансовые технологии налогового администрирования. Исследован зарубежный опыт применения инструментов финансовых технологий на разных этапах администрирования налогов. Раскрыты возможности использования больших данных, искусственного интеллекта и технологии блокчейн в системе налогового администрирования. Выявлены преимущества применения инструментов финансовых технологий для налоговых органов, налогоплательщиков и государства.

Ключевые слова: финансовые технологии, администрирование налогов, блокчейн, искусственный интеллект, большие данные, криптовалюта.

© Волосович С., Василенко А., Чубаєвський В., 2019

Постановка проблеми. Інтеграція технологічного та фінансового секторів стала підґрунтям виникнення *FinTech*, що обумовило потужну модернізацію ринків платіжних, страхових, банківських, інвестиційних послуг. Протягом останніх років посилилася активізація впровадження інструментів фінансових технологій у сферу державного управління. Зокрема, спостерігаються суттєві інституційні перетворення сфер надання адміністративних послуг та соціальної допомоги, здійснення державних закупівель, отримання гуманітарної допомоги. Водночас застосування досягнень *FinTech* трансформує й сферу оподаткування, надаючи нові можливості та створюючи певні виклики для податкових органів, платників податків, урядів на національному та глобальному рівнях.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У зарубіжній науковій літературі лише розпочинаються дослідження можливостей застосування інструментів фінансових технологій у системі адміністрування податків. Так, Д. Хоуп [1], К. Малащик, М. Бернайс [2] вивчали питання використання великих даних у податковій сфері. Т. Делі акцентував увагу на перевагах застосування технології штучного інтелекту в оподаткуванні [3]. Вітчизняні науковці В. Вишневський, О. Вієцька, О. Гаркушенко, С. Князєв, О. Лях, В. Чекіна, Д. Череватський розглядали проблеми впровадження податків на цифрову економіку [4]. Проте, попри високий рівень існуючих теоретичних розробок, подальшого вивчення потребують проблеми використання інструментів фінансових технологій у практиці податкового адміністрування.

Метою статті є визначення пріоритетів використання інструментів фінансових технологій у системі адміністрування податків в умовах посилення процесів диджиталізації державного управління.

Матеріали та методи. Теоретичним та методологічним підґрунтям для написання статті стали праці вітчизняних та зарубіжних науковців стосовно адміністрування податків та застосування інструментів фінансових технологій у податковій сфері. Дослідження проведено із застосуванням методів теоретичного узагальнення, порівняльного аналізу, аналізу та синтезу, що дало змогу виявити можливості використання таких інструментів *FinTech*, як великі дані, штучний інтелект, блокчейн у системі адміністрування податків на основі узагальнення позитивного зарубіжного досвіду та виявити переваги їх застосування для суб'єктів податкових відносин.

Результати дослідження. Згідно із п. 1.1 ст. 14 Податкового кодексу України адміністрування податків, зборів, митних платежів, єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування та інших платежів відповідно до законодавства, контроль за дотриманням якого покладено на контролюючі органи – це сукупність рішень та процедур контролюючих органів і дій їх посадових осіб, що визначають інституційну структуру податкових та митних відносин,

організують ідентифікацію, облік платників податків і платників єдиного внеску та об'єктів оподаткування, забезпечують сервісне обслуговування платників податків, організацію та контроль за сплатою податків, зборів, платежів відповідно до чинного законодавства [5]. Аналогічний підхід зустрічається і у науковій літературі. Зокрема, визначається, що адміністрування податків – це діяльність фіскальних органів, спрямована на організацію податкового процесу та здійснення контролю за дотриманням податкового законодавства, правильністю обчислення, повнотою та своєчасністю сплати до бюджету податків, зборів, платежів [6]. Водночас слушною є думка, що система адміністрування податків є сукупністю взаємопов'язаних елементів, зокрема фіскальних та інших центральних органів виконавчої влади як керуючої і податкових платежів як керованої систем [6]. Мета адміністрування податків полягає у забезпеченні своєчасного наповнення бюджету держави в необхідному обсягу за рахунок податкових надходжень при мінімальному негативному впливі на економічну діяльність платників податків [7].

Нині у функціонуванні вітчизняної системи адміністрування податків є певні проблеми [8]. У лютому 2018 р. в Україні проведено незалежну оцінку адміністрування податків *TADAT* за методологією, розробленою МВФ, Світовим банком, Європейською комісією та країнами ЄС, на основі якої виявлено такі недоліки [9]:

- відсутність комплексного плану щодо підвищення рівня добровільної сплати податків;
- недостатність заходів допомоги платникам в уникненні помилок у звітності та обмежений контроль за їх виявленнями;
- невідповідність методології оцінки податкових ризиків сучасним стандартам;
- високий рівень накопичених податкових боргів;
- відсутність систематичного аналізу податкового розриву;
- відсутність автоматизованого обміну інформацією податкових органів з фінансовими установами.

Нині вже застосовуються елементи диджиталізації адміністрування податків для їх подолання. Так, згідно із Законом України № 2628 від 23.11.2018 р. "Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законодавчих актів України щодо покращення адміністрування та перегляду ставок окремих видів податків і зборів" з 1 липня 2019 р. набувають чинності положення щодо електронного адміністрування реалізації спирту етилового та пального [10].

Питання повноти сплати майнових податків тісно пов'язане з функціонуванням реєстрів та доступом до них органів державної влади та місцевого самоврядування. Сучасним організаційно-технічним рішенням, яке дає змогу будувати безпечні інформаційні міжвідомчі взаємодії через інтернет шляхом обміну електронними повідомленнями між їх інформаційними системами, є Система електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів "Трембіта", основу

якої становить удосконалена естонська платформа обміну даними *X-ROAD*, що є фундаментом естонського цифрового суспільства [11]. Першу угоду про підключення до системи "Трембіта" укладено між Державним агентством з питань електронного урядування України та Міністерством фінансів України, аналогічні угоди будуть укладені з Державною фіскальною службою, Пенсійним фондом, Міністерством юстиції, Міністерством внутрішніх справ, іншими відомствами та установами [11].

Ширше впровадження таких інструментів *FinTech*, як великі дані, штучний інтелект, блокчейн здатне обумовити підвищення ефективності вітчизняного адміністрування податків. *Big Data* може поліпшити процеси як збирання податків, так і оцінки ризиків. Це стосується:

- ефективного зберігання та обробки великих обсягів податкових даних через автоматизацію процесів. Особливо актуальним це є для непрямих податків, які передбачають необхідність ведення складної документації;
- автоматизації перевірки клієнта/інформації про клієнта (*CDD/KYC*), що оптимізує збирання податків та оцінки податкових ризиків;
- прогнозування податкових надходжень;
- посилення боротьби з податковим шахрайством та ухиленням від сплати податків. Додатково використавши машинне навчання, можна виявити податкове шахрайство. Програми *KYC* стають дедалі складнішими з огляду на такі проблеми, як труднощі у визначенні клієнтів у декількох напрямках діяльності, а також відсутність послідовного перегляду використання продуктів та банківських продуктів клієнтами. Подальшим ускладненням цих викликів є поява криптовалюти, альтернативних платежів, перманентні зміни регулювання конфіденційності глобальних даних, що сприятиме посиленню регуляторної перевірки готовності банків у цій сфері [12];
- поліпшення аудиту та точності регуляторної звітності.

Нині за допомогою великих даних є можливість підвищити ефективність боротьби з податковим шахрайством. Уже кілька років ця технологія використовується Службою внутрішніх доходів США (*United States Internal Revenue Service*). За її даними, завдяки інформації, отриманій із соціальних мереж та інших баз даних, втрати бюджету щорічно скорочуються на 300 млрд дол. США [1]. Досвід США планує впровадити Великобританія, бюджет якої від податкового шахрайства щорічно втрачає 6.9 млрд фунтів стерлінгів [1]. Податкові органи отримали повноваження на збір даних від постачальників торговельних послуг і агрегаторів даних, зокрема, й тих, що знаходяться за кордоном. Водночас дозволяється моніторити діяльність деяких груп високого ризику, до яких належать порушники податкового законодавства за минулі періоди, деякі заможні особи, особи, що мають зарубіжні бізнес-активи.

Застосування штучного інтелекту у податковій сфері дає змогу:

- оцінити податкові ризики із виключенням некоректних висновків для контролюючих органів;
- контролювати трансфертне ціноутворення в контексті недопущення ухилення від сплати податків;

- відшкодовувати сплачені податки платнику на основі попереднього аналізу його правомірності;
- надавати послуги з податкового консультування та прогнозування на основі виявлених тенденцій. Такі віртуальні системи підтримки платників податків як *Siri*, *Alexa* та *Google Home* можуть давати відповіді на складні запитання;
- виявляти типи податкової поведінки на основі кластерзації платників через дослідження їх витрат та податкових характеристик;
- автоматизувати процес оподаткування складних податків, зокрема, єдиного соціального внеску, податку на прибуток підприємств, податку на додану вартість, нарахування яких та контроль за якими потребують врахування величезного переліку статей витрат, глибоких знань податкового законодавства та наявності здатності приймати обґрунтовані рішення;
- уникати багатоваріантності вирішення однієї проблеми у податковій сфері для платників податків. За наявності кількох шляхів платники можуть виробити свій варіант виходу із ситуації на основі аналізу варіантів, що пропонує штучний інтелект.

На початку 2018 р. Німецький науково-дослідний центр штучного інтелекту (*German Research Centre for Artificial Intelligence*) і відділення угорської компанії *WTS* у Мюнхені створили науково-дослідну установу "Центр податків і технологій компетентності" (*Centre of Competence Tax and Technology*) [3]. Його діяльність орієнтовано на дослідження можливостей та інструментів використання штучного інтелекту для оптимізації оподаткування. Розроблені ним рішення вже впроваджені у діяльність *Audi*, *Bosch* та *Henkel*.

У сфері контролю за платниками податків блокчейн передбачає забезпечення фіскалізації розрахунково-касових операцій. Головні завдання впровадження фіскальних функцій реєстрації розрахункових операцій між суб'єктами господарювання – боротьба з тіньовим сектором, ухиленням від сплати податків. Завдяки блокчейну забезпечується ведення податкового обліку, контролю та обміну інформацією у режимі реального часу. Є міркування, що блокчейн може стати у майбутньому основним засобом збору податків [13].

"Розумні контракти" на основі блокчейна дають змогу здійснювати у більш швидкі та ефективні способи оцінку та врегулювання податкових зобов'язань. Сферами застосування блокчейну в оподаткуванні є податки на споживання, податок на доходи фізичних осіб, контроль за трансфертним ціноутворенням. За даними Європейської Комісії, у 2014 р. існував розрив між очікуваними та фактичними надходженнями від податку на додану вартість у 160 млрд євро, що може бути спричинено податковим шахрайством [14]. Блокчейн може стати для податкових органів надійним інструментом виявлення помилок та випадків шахрайства завдяки відкритій інформації про

операції у мережі. Здійснення транзакцій суб'єктами господарювання у режимі реального часу сприятиме скороченню часу між звітуванням про операцію та сплатою податку. Таким чином, фінансові технології створюють підґрунтя для цифрового адміністрування податків. Особливо актуальним є застосування технології блокчейн у сфері адміністрування непрямих податків, зокрема, податку на додану вартість. Водночас застосування блокчейна зменшить податкові суперечки між контролюючими органами та платниками податків, оскільки значна їх частка ґрунтується на аргументах сторін щодо історичного аспекту здійснених операцій платником. У доповіді головного наукового радника уряду Великобританії "Технологія розподіленої книги" запропоновано використовувати блокчейн у межах європейської системи податку на додану вартість для підвищення прозорості операцій на основі розумних контрактів, які автоматизують транзакції при дотриманні певних умов, зокрема, зменшенні цін нижче заданого рівня [15]. Розширення застосування блокчейн у сфері адміністрування податків, у свою чергу, обумовить зростання потреби контролюючих органів у фахівцях, що можуть працювати з цією технологією.

У Китаї у м. Шеньчжень у 2018 р. вперше відбулася реалізація розробленої *Tencent* та муніципальним бюро з оподаткування пілотної екосистеми блокчейн, що передбачає автоматичне формування рахунків-фактур при оплаті через *WeChat*. *Tencent* співпрацює з Шеньчженьським муніципальним управлінням державної адміністрації з оподаткування стосовно створення інноваційної лабораторії інтелектуальних податків, що призначена для модернізації податкового менеджменту та протидію шахрайським технологіям. Перший рахунок-фактуру видано 10 серпня 2018 р. місцевим рестораном [16]. Цей проект схвалений Державною адміністрацією Китаю. Ця новація дає змогу податковим органам контролювати походження та автентичність рахунків-фактур, долаючи проблеми надмірного звітування.

В Естонії завдяки технології блокчейн платники податків мають можливість доступу до своїх облікових записів, що надає можливість дистанційно вносити до них інформацію та сплачувати податки онлайн. За допомогою технології розподіленої книги, відомої як інфраструктура *Keyless Signature (KSI)*, розробленої естонською компанією *Guardtime*, у 2016 р. майже 95 % естонців надали інформацію про свої доходи податковому органу через інтернет, що дало змогу зменшити витрати на стягнення податків, заощадити час громадян на 5.4 робочих днів на рік [17]. Також можливо подавати декларації з акцизів на алкоголь та паливо, внески до фондів соціального страхування, митні декларації тощо [18].

Заснований на технології блокчейн біткойн з листопада 2018 р. підприємці штату Охайо (США) можуть використовувати для сплати 23 податків шляхом реєстрації у *OhioCrypto.com* [19].

Розвиток цифрової економіки супроводжується ухиленням від сплати податків продавцями цифрових товарів та послуг. Судові позови до таких цифрових компаній як *Amazon* та *Google* з приводу несплати ними податків ініціювали в Європейському Союзі роботу щодо модернізації податкових систем країн-учасниць із захисту податкових систем та мінімізації ризиків несплати податкових зобов'язань цифровими компаніями та платформами. Однією з таких пропозицій є впровадження податків на цифрову економіку (податку на платежі, здійснені за купівлю товарів та послуг через інтернет або податку з обороту від комерційної діяльності в інтернеті) як інструменту запобігання таким можливостям для цифрового бізнесу [4].

З цифрових товарів і послуг, що пропонуються нерезидентами, нині стягується непрямий податок: в Австралії за ставкою 10 %, Японії – 8 %, Новій Зеландії – 15 %, Тайвані – 5 % при їх придбанні за допомогою інтернету [20]. У країнах Європейського Союзу постачальники електронних товарів і послуг сплачують податок на додану вартість у країні покупця [4]. На початку 2019 р. уряд Чилі розглянув пропозицію Чилійської торгової палати, Конфедерації виробництв і торгівлі та Організації економічного співробітництва та розвитку щодо введення податку на додану вартість для багатонаціональних компаній з електронної комерції з місцевими операціями за ставкою 19 %, за якою сплачують цей податок і чилійські компанії [21]. Це стосується таких компаній, як *Amazon*, *Netflix*, *Spotify* і *Uber*, що посилюють свою присутність у країні.

На Світовому економічному форумі у 2011 р. акцентувалася увага на тому, що персональні дані є активом, володіння та використання якого може спричинити отримання доходу [22]. Цілком природно, що цей дохід, у свою чергу, може підлягати оподаткуванню.

Висновки. Інструменти фінансових технологій можуть бути ефективно застосовані на всіх етапах податкового адміністрування та оптимізувати діяльність усіх учасників податкових відносин. Для платників податків фінансові технології сприятимуть зменшенню документообороту, спрощенню обліку та звітності. Для податкових органів стане більш прозорою господарська діяльність платників, оптимізується оцінка податкових ризиків та зростуть можливості виявлення податкового шахрайства. Це обумовить збільшення податкових надходжень до державного та місцевих бюджетів, зменшення проявів корупції у податкових органах.

Впровадження блокчейн-технології та інших інструментів *FinTech* у вітчизняну податкову сферу сприятиме захисту державних інтересів, забезпеченню прозорості контролю сплати податків та виконанню Україною умов Меморандуму із Міжнародним валютним фондом, який передбачає запровадження більш ефективних механізмів адміністрування податків, детінізації економіки та підвищення контролю

за готівковим обігом. Диджиталізація процесу обслуговування платників податків, у свою чергу, сприятиме підвищенню рівня податкової культури, що також значною мірою сприятиме підвищенню податкової дисципліни.

Подальші наукові розвідки у сфері диджиталізації оподаткування стосуються також використання інструментів *FinTech*, передусім, великих даних, для розробки податкової політики, макроекономічного прогнозування, врахування геоелектронічних факторів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Hope D. Here's How The UK Government Is Using Big Data For Tax Collection. URL: <https://www.smartdatacollective.com/uk-using-big-data-tax-collection>.
2. Malaszczyk K., & Bernice M. Big data analytics in tax fraud detection. *Journal of Finance and Accountancy*. Vol. 23. URL: <http://www.aabri.com/manuscripts/172770.pdf>.
3. Dely T. Artificial intelligence in taxation. URL: <https://wtsklient.hu/en/2018/07/10/artificial-intelligence-in-taxation>.
4. Вишневецький В. П., Вієцька О. В., Гаркушенко О. М., Князєв С. І., Лях О. В., Чекіна В. Д., Череватський Д. Ю. Смарт-промисловість в епоху цифрової економіки: перспективи, напрями і механізми розвитку: монографія; за ред. В. П. Вишневецького. Київ, 2018. 192 с.
5. Податковий кодекс України № 2755-VI від 2.12.2010. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17/ed20121104>.
6. Крупка М. І., Кміть В. М., Паславська Р. Ю. Система адміністрування податків в Україні: стан, проблеми та перспективи. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2016. Вип. 26.2. С. 217-224. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnltu_2016_26.
7. Князькова В. Я., Сергієнко Л. К. Особливості податкового адміністрування в умовах розбудови ринкових відносин в Україні. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2015. №1 (78). С. 58-66. Серія. Економічні науки.
8. Бюджетно-податкова політика у системі регулювання економіки: монографія; за ред. І. Я. Чугунова. Київ: Глобус-Пресс, 2018. 350 с.
9. Процеси адміністрування податків в Україні оцінили за методом TADAT. URL: <https://www.minfin.gov.ua/news/view/protsesy-administruvannya-podatkov-v-ukraini-otsinyly-za-metodom-tadat>.
10. ДФС готова до впровадження змін щодо адміністрування податків, передбачених Законом України № 2628. URL: <https://intelserv.net.ua/news/material/id/595>.
11. Державне агентство з питань електронного урядування України. Трембіта. URL: <https://www.e.gov.ua/ua/projects/vzayemodiya-reyestriv-interoperabelnist/trembita?v=5be989456869a>.
12. Мазаракі А., Волосович С. Домінанти FinTech на ринку платіжних послуг. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2019. № 2 (103). С. 100-118.
13. Taxation in real-time: Gearing up for blockchain. URL: <https://www.grantthornton.es/en/insights/fiscal/taxation-in-real-time-gearing-up-for-blockchain>.
14. The blockchain technology enables parties who would not ordinarily trust each other to reach a consensus by means of a decentralised ledger providing each party with a single and shared source of truth. URL: <http://www.fintricity.com/blockchain-tax-fraud>.

15. Comprehensive. Intuitive. Practical. URL: <https://pro.bloombergtax.com/tax>.
16. China Issues First Tax Authority-Approved Invoice on Blockchain. URL: <https://cointelegraph.com/news/china-issues-first-tax-authority-approved-invoice-on-blockchain>.
17. Tax and Blockchain. URL: <https://www.ashurst.com/en/news-and-insights/insights/tax-and-blockchain>.
18. Business and finance. e-Tax. URL: <https://e-estonia.com/solutions/business-and-finance/e-tax>.
19. Ohio is the First US State to Allow Payment of Taxes Using Bitcoin. URL: <https://www.blockchainandthelaw.com/2018/11/ohio-is-the-first-us-state-to-allow-payment-of-taxes-using-bitcoin>.
20. Help.surveymonkey.com. Налоги на покупки в Survey Monkey. URL: <https://help.surveymonkey.com/articles/ru/kb/Taxes> [Accessed 5 Oct. 2017].
21. Chile considers new tax on multinational ecommerce companies. URL: <https://www.thepayers.com/ecommerce/chile-considers-new-tax-on-multinational-ecommerce-companies/776813-25>.
22. World Economic Forum. Personal Data: The Emergence of a New Asset Class. An Initiative of the World Economic Forum. 2011. 39 p.

Стаття надійшла до редакції 01.07.2019.

Volosovych S., Vasylenko A., Chubaievskiy V. Financial technologies of tax administration.

Background. Applying FinTech's achievements transforms taxation by providing new opportunities and creating specific challenges for tax authorities, taxpayers, governments at the national and global levels.

The analysis of recent research and publications showed that despite the existence of certain scientific achievements further study of the problem of using financial technologies in the practice of tax administration is needed.

The **aim** of the research is definition of priorities of using financial technology tools in the tax administration system in conditions of digitalization processes strengthening in public administration.

Materials and methods. The works of domestic and foreign scientists on the tax administration and the use of financial technology tools in the tax area have become the theoretical and methodological basis for writing the article. The research was conducted using the methods of theoretical generalization, comparative analysis, analysis and synthesis.

Results. The tools of financial technology are the basis for overcoming tax administration problems. Big Data helps improve tax collection, risk assessment and anti-tax fraud. The application of artificial intelligence in the tax field allows to assess tax risks, control transfer pricing, identify types of tax behavior, automate the process of taxing complex taxes. The scope of application of block chain in taxation is consumption taxes, personal income tax, control over transfer pricing.

Conclusion. Financial technology tools can be effectively applied at all stages of tax administration and optimize the activities of all participants in tax relations. For taxpayers, financial technologies will help reduce paperwork and streamline accounting and reporting. For tax authorities, taxpayers' business activity will be more transparent, tax risk assessment will be optimized and tax fraud detection opportunities will increase. This will increase the tax revenues to the state and local budgets, reduce corruption in the tax authorities.

Keywords: financial technologies, tax administration, block chain, artificial intelligence, big data, cryptocurrency.

REFERENCES

1. Hope, D. Here's How The UK Government Is Using Big Data For Tax Collection. *www.smartdatacollective.com*. Retrieved from <https://www.smartdatacollective.com/uk-using-big-data-tax-collection> [in English].
2. Malaszczyk, K., & Bernice, M. Big data analytics in tax fraud detection. *Journal of Finance and Accountancy*. Vol. 23. *www.aabri.com*. Retrieved from <http://www.aabri.com/manuscripts/172770.pdf> [in English].
3. Dely, T. Artificial intelligence in taxation. *wtsklient.hu*. Retrieved from <https://wtsklient.hu/en/2018/07/10/artificial-intelligence-in-taxation> [in English].
4. Vyshnevs'kyj, V. P., Vijec'ka, O. V., Garkushenko, O. M., Knjazjev, S. I., Ljah, O. V., Chekina, V. D., & Cherevats'kyj, D. Ju. (2018). *Smart-promyslovist' v epohu cyfrovoi ekonomiky: perspektyvy, naprijamy i mehanizmy rozvytku [The Smart Industry in the digital economy: perspectives, directions and mechanisms for development]*. V. P. Vyshnevs'kyj (Ed.). Kyi'v [in Ukrainian].
5. Podatkovyj kodeks Ukrainy № 2755-VI vid 2.12.2010 [Tax Code of Ukraine № 2755-VI from 2.12.2010]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17/ed20121104> [in Ukrainian].
6. Krupka, M. I., Kmit', V. M., & Paslavs'ka, R. Ju. (2016). Systema administruvannja podatkov v Ukraini: stan, problemy ta perspektyvy [Tax administration system in Ukraine: state, problems and prospects]. *Naukovyj visnyk NLTU Ukrainy – Scientific Bulletin of UNFU of Ukraine*. Is. 26.2, (pp. 217-224). Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvltu_2016_26 [in Ukrainian].
7. Knjaz'kova, V. Ja., & Sergijenko, L. K. (2015). Osoblyvosti podatkovogo administruvannja v umovah rozbudovy rynkovyh vidnosyn v Ukraini [Features of tax administration in the conditions of building market relations in Ukraine]. *Zovnishnja torgovlja: ekonomika, finansy, pravo – Foreign Trade: Economics, Finance, Law, 1 (78)*, 58-66. Serija. Ekonomichni nauky [in Ukrainian].
8. *Bjudzhetno-podatкова polityka u systemi reguljuvannja ekonomiky (2018) [Budget and tax policy in the system of regulation of the economy]*. I. Ja. Chugunov (Ed.). Kyi'v: Globus-Press [in Ukrainian].
9. Procesy administruvannja podatkov v Ukraini ocinyly za metodom TADAT [Tax administration processes in Ukraine have been evaluated using the TADAT method]. *www.minfin.gov.ua*. Retrieved from <https://www.minfin.gov.ua/news/view/protsesy-administruvannja-podatkov-v-ukraini-otsinyly-za-metodom-?category=novini-ta-media&subcategory=vsi-novini> [in Ukrainian].
10. DFS gotova do vprovadzhennja zmin shhodo administruvannja podatkov, predbachenyh Zakonom Ukrainy № 2628 [The SFS is ready to introduce changes to the administration of taxes provided by the Law of Ukraine]. *intelserv.net.ua*. Retrieved from <https://intelserv.net.ua/news/material/id/595> [in Ukrainian].
11. Derzhavne agentstvo z pytan' elektronnoho urjaduvannja Ukrainy. Trembita [State Agency for Electronic Governance of Ukraine. Trembita]. *www.e.gov.ua*. Retrieved from <https://www.e.gov.ua/ua/projects/vzayemodiya-reyestriv-interoperabelnist/trembita?v=5be989456869a> [in Ukrainian].
12. Mazaraki A., & Volosovych, S. (2019). Dominanty FinTech na rynku platizhnyh poslug [FinTech dominates in the payment services market]. *Zovnishnja torgovlja: ekonomika, finansy, pravo – Foreign Trade: Economics, Finance, Law, 2 (103)*, 100-118 [in Ukrainian].
13. Taxation in real-time: Gearing up for blockchain. *www.grantthornton.es*. Retrieved from <https://www.grantthornton.es/en/insights/fiscal/taxation-in-real-time-gearing-up-for-blockchain> [in English].
14. The blockchain technology enables parties who would not ordinarily trust each other to reach a consensus by means of a decentralised ledger providing each party with a single and shared source of truth. *www.fintricity.com*. Retrieved from <http://www.fintricity.com/blockchain-tax-fraud> [in English].

15. Comprehensive. Intuitive. Practical. *pro.bloombergtax.com*. Retrieved from <https://pro.bloombergtax.com/tax> [in English].
16. China Issues First Tax Authority-Approved Invoice on Blockchain. *cointelegraph.com*. Retrieved from <https://cointelegraph.com/news/china-issues-first-tax-authority-approved-invoice-on-blockchain> [in English].
17. Tax and Blockchain. *www.ashurst.com*. Retrieved from <https://www.ashurst.com/en/news-and-insights/insights/tax-and-blockchain>.
18. Business and finance. e-Tax. *e-estonia.com*. Retrieved from <https://e-estonia.com/solutions/business-and-finance/e-tax> [in English].
19. Ohio is the First US State to Allow Payment of Taxes Using Bitcoin. *www.blockchainandthelaw.com*. Retrieved from <https://www.blockchainandthelaw.com/2018/11/ohio-is-the-first-us-state-to-allow-payment-of-taxes-using-bitcoin> [in English].
20. Help.surveymonkey.com. Nalogy na pokupky v Survey Monkey [Taxes on purchases in Survey Monkey]. (2017). Taxes, 5 Oct. Retrieved from <https://help.surveymonkey.com/articles/ru/kb> [in English].
21. Chile considers new tax on multinational ecommerce companies. *www.thepayers.com*. Retrieved from <https://www.thepayers.com/ecommerce/chile-considers-new-tax-on-multinational-ecommerce-companies/776813-25> [in English].
22. World Economic Forum. Personal Data: The Emergence of a New Asset Class. An Initiative of the World Economic Forum. 2011. 39 p. [in English].