

вирішення даного проблемного питання було налаштовано оформлення реквізитів та надписів, що є сталими у всіх кошторисних документів, що створюються на досліджуваному підприємстві. [5].

Основною рекомендацією, що сприяє покращенню діяльності організації загалом та автоматизує і пришвидшує певні її процеси є розробка електронних журналів для реєстрації, обліку, пошуку та роботи з такими видами документів, як договори на проведення технічного нагляду, акти виконаних робіт, накази з особового складу та виробничі накази, що стосуються основної діяльності організації. Дані рекомендації дають змогу вирішити усі проблемні питання існуючої системи діловодства та відкриває перспективи для її подальшого покращення та розвитку у розрізі саме електронного документообігу та діловодства.

Список використаних джерел:

1. Вінницька міська рада. URL: <https://www.vmr.gov.ua/MunicipalEnreprise/Lists/Tehnobud>.
2. Асеев Г.Г. Методологія автоматизації діловодства : документи. Вісник Книжкової палати. 2004. № 11. С. 23–26.
3. Прокопець Л. В. Діловодство як складова управлінської діяльності. Економіка та держава. 2017. Вип. 4. С. 61-63.
4. Федченко Л. Організація діловодства та забезпечення обігу інформації в органах місцевого самоврядування. Х. : Фактор, 2016. 160 с.
5. Писаренко, В. П. Упровадження електронного документування в органах державної влади та місцевого самоврядування. Публічне адміністрування: теорія та практика . 2012. Вип. 2. С. 43-54.

УДК 004.451.7:004.7

*Гуленко Н. В., здобувач освіти,
Яворська Т. М., канд. пед. наук,
старший викладач кафедри
інформаційних систем управління*

СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ ДІЄВОЇ КОМУНІКАЦІЇ: BLOCK CHAIN ТЕХНОЛОГІЇ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Інноваційні інформаційні технології відіграють важливу роль в соціокультурній комунікації, створюють і поширюють нові способи розповсюдження інформації та доступу до інформаційних ресурсів. Сучасними та актуальними інструментами дієвої комунікації є інноваційне програмне забезпечення, застосунки, вебсайти, цифрові технології. В зв'язку з зростанням та популяризацією бізнесу в мережі Інтернет, на новий рівень виходить

технологія блокчейн, яка нині активно впроваджується в усі сфери діяльності суспільства.

Блокчейн (blockchain або block chain) – це спосіб записувати і зберігати цифрову інформацію, так, щоб її неможливо було підробити, видалити або змінити, це вибудований за певними правилами безперервний послідовний ланцюжок блоків, що містять інформацію, при цьому кожний наступний блок пов'язаний з попереднім. Найчастіше копії ланцюжків блоків зберігаються на безлічі різних комп'ютерів незалежно один від одного [1].

Вперше термін з'явився як назва повністю реплікованої розподіленої бази даних, реалізованої в системі «біткоїн», через що блокчейн часто відносять до транзакцій в різних крипто валютах, проте технологія ланцюжків блоків може бути поширена на будь-які взаємопов'язані інформаційні блоки [1].

Сучасний блокчейн - це програмне забезпечення, яке встановлюється на безліч комп'ютерів, кожен з яких захищається незалежно. Цим він принципово відрізняється від централізованих систем, де для зміни даних необхідно отримати доступ лише до одного аккаунту. Блокчейн дозволяє організовувати мережі, де учасники хочуть взаємодіяти один з одним, але не хочуть розділяти ризики безпеки. У цих мережах кожен сам за себе. Блокчейн застосовується коли є деяка кількість учасників, взаємодія між якими відбувається в повністю недовіреному середовищі. Головне - це розподіл ризиків безпеки між усіма учасниками [2].

Технологія блокчейн базується на алгоритмі присвоєння кожному блоку зашифрованого хеш-коду, тобто унікального рядка з літер і цифр, іноді званого «цифровим відбитком». Крім хеш-коду, кожен блок містить сукупність попередніх транзакцій з мітками часу, а також хеш-код попереднього блоку, який служить незмінною сполучною ланкою між наступними один за одним блоками ланцюжка. Шифрування і тимчасові мітки в сукупності дозволяють технології блокчейн автоматично перевіряти незмінність цієї послідовності хеш-кодів, що постійно збільшується. Ця операція не дозволяє вставляти нові блоки не по порядку, унеможливлюючи зміну або фальсифікацію даних транзакцій [2].

Отже, дозволяючи цифровій інформації поширюватися, але не копіюватися, технологія блокчейн створила основу нового виду інтернету, котру також називають «Інтернетом цінностей».

На сьогодні сфера застосування блокчейн технологій дуже широка. Вона охоплює майже всі напрями діяльності суспільства: медицина і охорона здоров'я, фінанси, банківська справа, страхування, інтернет речей і мережі, цифрова реклама, інформаційна безпека, управління ланцюгами поставок, програмування, хмарні обчислення, державні послуги, роздрібна торгівля, нерухомість, видавнича справа, енергетика, некомерційні організації [3].

Приклади застосування. Пошук та підбір персоналу: кожен співробітник може мати особисту базу даних протягом усього життя, відкриту для роботодавців, що буде містити інформацію про попередній досвід роботи і підвищення кваліфікації. Блокчейн перевірятиме компетентність потенційного

співробітника. Це позбавить від необхідності, щоб HR-менеджер і потенційний роботодавець виконували перевірку даних і додаткові тести [2].

Розумні, або смарт-контракти: забезпечують швидкість, ефективність і захищеність за рахунок включення умов угоди в транзакції блокчейна. У додатку, що використовує блокчейн, всі умови і положення договору поставки товарів, або послуг можуть ефективно перераховуватися, змінюватися і узгоджуватися без необхідності створення фізичного документа з підписами або застосування небезпечних методів зв'язку [2].

Логістика: в поєднанні з належним чином перевіреними методами ведення бізнесу блокчейн може служити методом перевірки документування ланцюжків поставок. Наприклад, дана технологія може застосовуватися для того, щоб гарантувати, що матеріальні цінності не пов'язані з конфліктами, захиститися від виробництва контрафактних виробів для Інтернету речей, надійно відслідковувати матеріали і виробництво виробів від джерела до доставки, що сприяє поширенню етичних методів роботи [3].

Державні послуги: національні системи управління встановленням особи, моніторинг збору податків, голосування та управління земельними ресурсами тощо [3].

Громадянська авіація: децентралізована форма запису інформації про угоди надійніша і дозволяє автоматизувати виконання пунктів контракту. Платформа інтегрована з системами електронного документообігу та банками для проведення платежів [4].

Виділяють такі принципи технології блокчейн: децентралізація, безпека, прозорість, незмінність. Відповідно до цих принципів технологія блокчейн дозволяє вирішити багато завдань в бізнесі [5]:

- компроміс при укладанні угоди з ненадійними сторонами. В технології блокчейн немає ризиків. Алгоритми збудовані так, що кожен блок пов'язаний з попереднім і при додаванні нового (який підтверджується кожним учасником), реєстр автоматично оновлюється;
- зниження витрат на комісію. Технологія блокчейн значно скорочує витрати через відсутність посередників;
- забезпечення повної конфіденційності. Щоб зламати блокчейн, потрібен доступ до мільйонів комп'ютерів, які задіяні в мережі. Технічно це зробити неможливо.

Оскільки технологія розглядається як інформаційна система, існує декілька конфігурацій блокчейн-технологій, які мають відкритий код та які уже працюють в публічних мережах.

Ethereum-based networks Це найбільш зріле і універсальне рішення, яке успішно працює вже багато років і відповідає за великі суми криптовалют. У Ethereum найрозвиненіша екосистема, зручні мови для написання смарт-контрактів, безліч інструментів і готових алгоритмів [6].

EOS-based networks - швидкий публічний блокчейн, найбільш розвинений з тих, що вже використовується консенсус типу «Delegated Proof-of-Stake». EOS дозволяє писати системи смарт-контрактів будь-якої складності, має зручну систему акаунтів і голосування за валідаторами [6].

Hyperledger. Сімейство блокчейнів Hyperledger спочатку було заточене під корпоративне використання. Сучасні проекти на HL не мають внутрішньої економіки, і зазвичай використовуються для внутрішнього документообігу у великих компаніях. HL створювався з урахуванням потреб корпоративних клієнтів, тому деякі переваги публічних мереж у нього відсутні. Тим не менше, використання розподіленого реєстру може бути виправдано: підприємства намагаються застосовувати Hyperledger для сервісних операцій з рідкісним і критично важливим обладнанням, спеціалізованої логістики та організації внутрішнього документообігу [6].

Parity Substrate & Cosmos SDK - це фреймворк-конструктор блокчейнів, який дозволяє швидко і легко зібрати свій блокчейн (в термінології Polkadot - парачейн) і запустити його зі своїми валідаторами і логікою [6].

В загальному робочий процес, заснований на розподіленому реєстрі та інтелектуальних контрактах, повністю змінює бізнес-відносини. Через перенесення всього ринку на розподілену ринкову інфраструктуру, засновану на блоковому ланцюжку, повністю пов'язаний життєвий цикл від початку, врегулювання, аж до оплати послуг - стає розумними контрактами.

Блокчейн-технології дуже специфічні і мають багато внутрішніх нюансів, переваг та недоліків, тому необхідно ретельно продумувати, як блокчейн буде використовуватися у вашому бізнесі, які витрати ви понесете і чого це буде коштувати користувачам.

Отже, в зв'язку з зростанням та популяризацією бізнесу в мережі Інтернет, на новий рівень виходить технологія блокчейн. Сьогодні можна говорити про те, що блокчейн стає популярною серед представників малого та середнього бізнесу. Але навіть найбільші компанії застосовують її в своїй роботі, серед яких Microsoft, PayPal, Intuit, DISH Network та інші великі фірми. Досвід таких компаній показує і доводить, що технологію блокчейн можна використовувати не тільки в криптосфері, але і в бізнесі.

Список літератури:

1. Блокчейн і поліпшення бізнес-процесів. URL: <https://indevlab.com/uk/blog-ua/blokchejn-i-polipshennya-biznes-protsesiv> (дата звернення 25.10.2021)
2. Технологія Блокчейн в бізнесі. URL: <https://guland.com.ua/kryptovalyuta/blockchain/blokcheyn-v-biznesi.htm#TBB2.1>. (дата звернення 25.10.2021)
3. Доступно о блокчейне. URL: <https://www.amd.com/ru/technologies/blockchain-explained> (дата звернення 25.10.2021)
4. Как блокчейн помогает развивать и трансформировать бизнес. URL: <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=152900>. (дата звернення 26.10.2021)
5. Технологія блокчейн для бізнесу. URL: <https://vc.ru/crypto/150380-tehnologiya-blokcheyn-dlya-biznesa>. (дата звернення 26.10.2021)
6. Выбираем блокчейн для своего бизнес-проекта: какое решение наиболее целесообразно. URL: <https://forklog.com/vybiraem-blokchejn-dlya-svoego-biznes-proekta-kakoe-reshenie-naibolee-tselesoobrazno>. (дата звернення 25.10.2021)