

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеська національна академія харчових технологій
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXI Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ **ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Матеріали конференції



Одеса

22-23 квітня 2021 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXI Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 22-23 квітня 2021 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2021 р. – 229 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський політехнічний інститут»

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

ЗМІСТ

Розділ 1.		
Математичне і комп'ютерне моделювання складних процесів		
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В КЛАСТЕРНОМУ АНАЛІЗІ ПРИ ОБРОБЦІ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ДАНИХ. БОЙКО Н.І. (Національний університет «Львівська політехніка»)		11
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СТІЙКОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ. СОБЧУК В.В., ОЛИМПІЄВА Ю.І. (Державний університет телекомунікацій)		13
ТАБЛИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ МОДУЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ТА ОБЛІКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ. ЗВЄЗДІН В.М., ЯНКО А.С., (Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»)		15
ГЕНЕРАТОР ТЕСТІВ. РОМАНИШИН Д.М., КУЛІКОВ В.М. (Інститут спеціального зв'язку та захисту інформації НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»)		17
РОЗРОБКА ДОДАТКУ ДЛЯ ІМІТАЦІЇ ТА РОЗРАХУНКУ ПОЛЬОТУ ДРОНУ. ОСТАПЧУК Н.О., РОЖКО В.В., ШЕВЧУК Я.І. (Обласний науковий ліцей в м. Рівне Рівненської обласної ради)		19
ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ПРИВОДУ ЩОКОВОЇ ДРОБАРКИ З ПРОСТИМ РУХОМ ЩОКИ. МАНЬКОВСЬКА К.О., ПАНЧЕНКО О.В. (Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»)		21
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ 3D СКАНУВАННЯ. ВОСТРЕЦОВ М.І., САХАРОВА С.В., БАРАБАШ Т.М. (Одеська національна академія харчових технологій)		23
ЗАСТОСУВАННЯ AUTOMATED MARKET MAKER ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ РИНКУ ОПЛАТИ СЕРВІСІВ В ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ МЕРЕЖАХ. ВОЛКОВ К.С., МАЗУРОК І.Є., ЛЕОНЧИК Є.Ю. (Одеський національний університет імені І. І. Мечникова)		25
МЕТОДИКА ОЦІНКИ ЧАСУ ОБРОБКИ ЗАПИТІВ СЕРВЕРАМИ ГЕТЕРОГЕННИХ РОЗПОДІЛЕНИХ БАЗ ДАНИХ. КОРНАГА Я.І., БАРАБАШ А.О. (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)		26
МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ СИСТЕМИ СТАБІЛІЗАЦІЇ РІВНЯ ВОДИ В ПАРОГЕНЕРАТОРІ ПГВ-1000. СЕВЕРИН В.П., НІКУЛІНА О.М., КОЦЮБА Н.В. (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»)		28
ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДВОЕТАПНОГО КОНСЕНСУСУ НА ОСНОВІ ПРОТОКОЛУ TENDERmint. ВОРОХТА А.Ю., ВОЛКОВ К.С., МАЗУРОК І.Є., ЛЕОНЧИК Є.Ю., СТРАХОВ Є.М. (Одеський національний університет імені І.І.Мечникова)		30
ДИНАМІЧНА СТРАТЕГІЯ БАЛАНСУВАННЯ НАВАНТАЖЕННЯ. ЗАВЕРТАЙЛО К.С. (Інститут проблем математичних машин і систем)		32
Розділ 2.		
Управління, обробка та захист інформації		
ЗАХИСТ ОСОБИСТИХ ДАНИХ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ БЛОКЧЕЙН. ПОПОВА В.Р., БОБРИКОВА І.С. (Одеська національна академія харчових технологій)		34
ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ИНФОРМАЦИОННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ. КУПРЕЙЧИК А.С., СМЕРНОВА Н.А. (Белорусский государственный		36

Управління, обробка та захист інформації

УДК 004.056.5

ЗАХИСТ ОСОБИСТИХ ДАНИХ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ БЛОКЧЕЙН

В.Р. ПОПОВА (Vladislavaruslanovna69@gmail.com) - студентка гр.531,

І.С.БОБРИКОВА (Bobrikova.Irina@gmail.com) - ст. викл. каф.КІ

Одеська національна академія харчових технологій

Захист персональної конфіденційної інформації знаходиться під загрозою у зв'язку із сучасним технологічним прогресом. Сьогодні цифрові технології використовуються для оптимізації бізнес-процесів, для підвищення рентабельності компанії і її взаємодії з клієнтами. Відбувається процес кіберінтеграції. Проте багато шахраїв використовують відкриту інформацію з протизаконних намірів. Технологія блокчейн може обмежити вплив цієї ерозії конфіденційності.

Вступ і постановка проблеми

Стрімке зростання розвитку сучасних ІКТ тягне за собою підвищення числа користувачів глобальної світової павутини «Інтернет». Сторонні особи беруть під контроль, зберігають і використовують особисті та корпоративні дані.

Технологія блокчейн може обмежити вплив цієї ерозії конфіденційності. Кожен мережевий вузол робить репліку, що зберігається і зберігає копію, таким чином не має єдиної точки відмови через те, що один вимкнений вузол не впливає на доступність і безпеку мережі.

Розкриття особистих даних

Facebook, Twitter та інші соціальні мережі змінили очікування щодо конфіденційності в Інтернеті. Кожен, хто використовує будь-яку з цих платформ надає особисту інформацію та дозволяє її бачити усім користувачам мережі [1].

У технології блокчейна відсутня конфіденційність. Дана технологія не використовує імена і прізвища, але й не робить їх анонімними. Кожен користувач має унікальну закріплену адресу гаманця, яку бачать всі інші користувачі цієї мережі, а також вчинені ним транзакції. На жаль, це може поставити під загрозу безпеку користувача, у якого немала кількість криптовалют. Для багатьох компаній - це серйозна проблема, адже дана уразливість публічних блокчейнів може привести до непоправних наслідків. Адже це розкриває їх особисту інформацію про клієнтів, продажу і т.д.

Захист клієнтської інформації

Для організацій, які обслуговують інші організації, захист інформації про клієнта також має вирішальне значення для підтримки відносин з клієнтами. Зловмисники орієнтуються на професійні сервісні компанії, щоб отримати дані їх клієнтів, намагаючись обійти складні заходи захисту даних клієнтів. Розуміючи цей ризик, великі компанії докладають значних зусиль для захисту інформації клієнтів.

Blockchain – це спосіб цифрової реєстрації операцій у загальнодоступній мережі Інтернет як основної частини світової інфраструктури [1].

В основі системи є побудований блок криптовалют, який є незмінним хронологічним переліком всіх транзакцій у системі. Отже, теоретично, розслідується відмивання грошей або придбання незаконних товарів криптовалютами, ніж, скажімо, готівкою. Кримінальним особам не потрібно використовувати криптографічні курси, оскільки вони мають грошові кошти та свою банківську систему. Злочинці на такому підпільному ринку будуть зрештою знищені шляхом відстеження платежів у загальнодоступній блокчейн книжці.

Пропонуючи додаткові функції конфіденційності, Monero та Zcash приховують відправника, одержувача та вартість усіх транзакцій, що майже неможливо відслідковувати

всередині системи. Група Zcash наполягає на тому, що лише те, що збільшується конфіденційність, не означає, що існують ознаки злочинного використання.

Що стосується злочинної діяльності проти самих мереж, то фішинг – це головна тенденція. Прикладом цього існують вигадливі посилання на електронну пошту, що представляють собою ваш банк. Кriptoфішинг зазвичай передбачає залучення інвесторів у надсиланні грошей на неправильну адресу для передбачуваного перепродажу монет в ICO, а часто використовується для розповсюдження дезінформації.

Технологія блокчейн зі спеціальними протоколами, що допускають різну ступінь анонімності та конфіденційності, може забезпечити захист персональних даних, допускаючи при цьому використання цих даних в додатках з штучним інтелектом. Наприклад, користувач може використовувати блокчейн з особистою інформацією про здоров'я і розкривати певні елементи цієї інформації виключно для певних цілей постачальникам товарів або послуг.

В даний час особисті дані, які збирають сторонні особи, зазвичай зберігаються в централізованих базах даних з єдиною точкою відмови. Виток цих даних часто залишається непоміченим і не фіксується. Якщо наші дані потрапляють в чужі руки, ми фактично не можемо контролювати їх використання.

Сфери застосування блокчейна

На даний момент цифрова інтеграція охоплює і державне управління, і політику, і економіку, і судочинство, і менеджмент і з кожним днем охоплює все більше галузей. Сьогодні в віртуальному світі ми маємо можливості дистанційного навчання, покупок, розрахунків, всіляких банківських операцій, використання цифрового підпису, а також зберігання різноманітної інформації на хмарних сховищах. Сьогодні одну з головних ролей в світі інформаційних технологій займає технологія блокчейн в різноманітних варіаціях її використання і поєднання.

На даний момент можна простежити таку світову тенденцію як використання технології блокчейн в різних галузях, адже вона впливає на більшість промисловостей. Ми маємо можливість використовувати технологію блокчейн від звичних нам банківських операцій до фінансів і нерухомості реального часу. Сьогодні дана тенденція інтегрує і в інші виробництва, які активно розвивають і впроваджують численні стартапи.

Можна з впевненістю сказати, що блокчейн творить революцію і на сьогоднішній день його можна зіставити з геніальним винаходом 20 століття - Інтернетом. Дана технологія дає нам абсолютно новий, інший підхід для зберігання інформації і проведення операцій, встановивши trust rules. Завдяки цьому дана технологія стає більш придатною адже має вимоги з високим ступенем безпеки.

Висновок.

Блокчейн відмінно забезпечує цілісність інформації, однак не дає помітних переваг в області конфіденційності та доступності в порівнянні з іншими технологіями. Крім того, реалізація розподіленого реєстру потребує вирішення питань, пов'язаних з організацією Майнінгу для посвідчення транзакцій, а також з розробкою стандартів, API і фреймворків для виробників IoT-пристроїв. Не варто забувати, що, як і будь-яка технологія, блокчейн може містити помилки реалізації, експлуатація яких може привести до втрати контролю над занесеними до реєстру даними.

Проте, рішення із застосуванням технології блокчейн або засновані на принципах цієї технології, можуть допомогти знизити загрозу конфіденційності, дозволяючи нам при цьому прискорити вчинення транзакцій, поліпшити сервіс і використовувати найбільш ефективні алгоритми штучного інтелекту.

Список бібліографічних посилань

1. Ray S. How Blockchains Will Enable Privacy // Towards Data Science. Mar 3, 2018. URL: <https://towardsdatascience.com/how-blockchains-will-enable-privacy-1522a846bf65> (дата звернення: 28.10.2020).

УДК 616.9: 004.56(476)

**XXI Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Одеса

22-23 квітня 2021 р.

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.