

УДК 004.056

М.С. Кондратенко, здоб. ступ. PhD (ІНМЕ ім. Г.С. Пухова, Київ)

МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ БЛОКЧЕЙН ДЛЯ ЦИФРОВОЇ СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ВЕРИФІКАЦІЇ ДИПЛОМІВ В УМОВАХ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

У контексті забезпечення якості вищої освіти, використання блокчейн-технологій для цифрової сертифікації дипломів може запропонувати ефективні рішення для гарантування безпеки, прозорості та зручності перевірки академічних досягнень. Це особливо актуально в умовах європейської інтеграції, де виникає потреба в швидкому та надійному визнанні дипломів і кваліфікацій між країнами. До прикладу, в Україні процедура визнання іноземних документів про освіту включає в себе: верифікацію освітніх документів, перевірку статусу освітньої установи, освітнього провайдера та освітньої програми, оцінку кваліфікації або періоду навчання та встановлення їхньої відповідності освітньому або освітньо-професійному ступеню в Україні, академічних та професійних прав[1].

Аналізуючи традиційну систему сертифікації та верифікації дипломів [2], на сьогодні можна виділити наступні її недоліки:

1. Підробка документів: В умовах глобалізації підробка дипломів та сертифікатів перетворилася на серйозну загрозу. Традиційні методи перевірки не завжди надійні й можуть вимагати значних зусиль від роботодавців та навчальних закладів.

2. Повільність та бюрократія: Процеси перевірки академічних документів через державні або приватні органи можуть займати тривалий час, особливо коли йдеться про транснаціональну взаємодію.

3. Непрозорість верифікації: Студентам і випускникам важко відслідковувати, хто має доступ до їхніх сертифікатів і як саме відбувається перевірка їхніх досягнень.

Вирішити такі проблеми допоможе технологія блокчейн. Це сучасна та прозора система. Кожен учасник може побачити інформацію про будь-який блок в мережі. Найбільшими перевагами даної технології є надійність, відмовостійкість та безпека. За невеликий проміжок часу її почали застосовувати для зберігання цифрових активів, захисту авторського права, ідентифікаційної інформації, для голосування тощо. Варто зазначити, що блокчейн використовує криптографічні алгоритми для забезпечення роботи системи. Вони гарантують незмінність блоку транзакцій, що є важливим аспектом збереження даних, зокрема і в

державних реєстрах[3]. У контексті сертифікації дипломів, це працює наступним чином:

1.Видача дипломів у вигляді токенів: Після завершення навчання освітній заклад видає студенту диплом, який є цифровим токеном, збереженим у блокчейні. Цей токен містить деталі про студента, програму навчання, здобуту кваліфікацію, дату завершення та інші дані.

2.Доступність для перевірки: Верифікація диплома стає набагато простішою — будь-яка сторона (наприклад, роботодавець або інший університет) може перевірити достовірність документу, звернувшись до публічного блокчейну. Завдяки цьому знижується необхідність в ручних перевірках або зверненнях до навчальних закладів.

3.Незмінність та безпека: Оскільки дані, збережені в блокчейні, неможливо змінити без згоди всієї мережі, підробка дипломів стає практично неможливою. Усі зміни фіксуються та доступні для аудиту.

Переваги в контексті європейської інтеграції

1.Просте визнання кваліфікацій: В Європі існує складний процес взаємного визнання дипломів між країнами. Використання блокчейну може значно прискорити цей процес, оскільки будь-який університет або роботодавець зможе миттєво перевірити диплом через загальноєвропейську систему. Це сприятиме мобільності студентів і випускників між країнами ЄС.

2.Зниження бюрократичних перепон: Оскільки всі записи про академічні досягнення зберігаються в блокчейні, студенти не будуть залежати від бюрократичних процесів надання довідок і виписок з університетів для визнання їхніх дипломів у інших країнах.

3.Підвищення прозорості та довіри: Цифрові сертифікати, збережені в блокчейні, сприятимуть зростанню довіри між університетами, роботодавцями та студентами. Ця прозорість може стати основою для розвитку загальноєвропейських стандартів якості освіти.

Приклад застосування: проект Europass

Європейська комісія вже розробила платформу Europass, яка дозволяє зберігати та обмінюватися інформацією про навчання, роботу та навички. Це проект Європейського Союзу, спрямований на представлення професійних навичок, компетентностей і кваліфікацій у формі, зрозумілій у всіх країнах Європейського Союзу.Europass складається з п'яти документів: Curriculum vitae, мовний паспорт та інших. Перші два документи можуть бути заповнені особисто, а решта — інституціями, які мають на це право [4]. Інтеграція блокчейн-технології могла б стати наступним кроком у розвитку цієї системи. Всі сертифікати та дипломи можуть бути збережені у вигляді блокчейн-

записів, що дозволить автоматизувати процес верифікації й підвищити ефективність цієї платформи.

В якості висновку варто зазначити, що використання блокчейну для цифрової сертифікації дипломів і кваліфікацій є перспективним рішенням для забезпечення якості вищої освіти в умовах європейської інтеграції. Це дозволить підвищити мобільність студентів, полегшити процес визнання дипломів між країнами та забезпечити прозорість і безпеку всього процесу. Використання блокчейн-технології також може сприяти скороченню витрат, пов'язаних із зберіганням та обробкою документів, оскільки процеси будуть автоматизовані, що зменшить людський фактор і знизить ймовірність помилок. Окрім того, студенти та випускники зможуть зберігати свої дипломи та сертифікати в безпечному цифровому форматі, що полегшить доступ до них у будь-який час і з будь-якого місця. Загалом, впровадження блокчейну в систему сертифікації дипломів сприятиме не лише спрощенню адміністративних процесів, але й підвищенню рівня довіри до академічної системи на міжнародному рівні. Важливим аспектом є й екологічна складова – цифровізація сертифікаційних процесів зменшить потребу в паперових носіях. Європейські університети та навчальні заклади можуть спільно використовувати єдину блокчейн-мережу, що спростить взаємодію між різними країнами та системами освіти. Це може стати важливим кроком до створення загальноєвропейської освітньої платформи з інтегрованими стандартами якості та верифікації.

Інформаційні джерела

1. Визнання іноземних документів. URL: <https://mon.gov.ua/ministerstvo-2/poslugi/viznannya-inozemnikh-dokumentiv>
2. Порядок верифікації документів про освіту. URL: <https://moz.gov.ua/uk/poryadok-verifikaciyi-dokumentiv-pro-osvitu>
3. Кондратенко М.С. Використання технології блокчейну для побудови ієрархічної структури на множині державних реєстрів з метою захисту від підробки інформації. Всеукраїнська науково-практична конференція «Theoretical and Applied Cybersecurity» (TACS-2024). Матеріали конференції. С. 228-232 URL: <https://is.ipt.kpi.ua/pdf/TACS-23.pdf>
4. Europass. Wikipedia. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Europass>