

УДК 330.341.1

КОБЕЦЬ Дмитро Леонтійович

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри HR-інжиніринг у бізнес-економіці,
Хмельницький національний університет, Україна
ORCID ID: 0000-0002-4822-2951
e-mail: asstejnki@gmail.com

РУНОВ Олександр Олексійович

здобувач освітньо-професійної програми «HR-інжиніринг у бізнес-економіці»
магістерського рівня,
Хмельницький національний університет, Україна
e-mail: everenever@gmail.com

ІНТЕГРАЦІЯ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМУ УПРАВЛІННЯ КАДРОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ

Стаття присвячена актуальній темі застосування блокчейн-технологій в управлінні кадровим потенціалом медичних закладів. Автори наголошують на важливості використання безпечних технологій, які унеможливають доступ хакерських спільнот до конфіденційних персональних даних, особливо в медичній галузі, де зосереджено конфіденційну інформацію про більшість громадян.

Попри значні переваги блокчейну, ця технологія має епізодичне впровадження в Україні, зокрема у медичній сфері. Більшість наукових праць зосереджені на перевагах і недоліках використання блокчейну в інших галузях, тоді як напрями його використання в управлінні кадровим потенціалом медзакладів висвітлені недостатньо.

Метою статті є розкриття особливостей використання технології блокчейн у системі управління кадровим потенціалом медичних закладів. У статті визначено низку напрямів використання блокчейну в управлінні кадрами медзакладів: формування бази пацієнтів лікарів, створення баз даних медичних досягнень, систематизація інформації про передові медичні практики, управління базами даних про професійний розвиток медпрацівників, оптимізація системи внутрішніх комунікацій та алгоритмів ухвалення управлінських рішень. Детально розглянуто переваги, недоліки, можливості й загрози використання блокчейну в цій сфері. Okремо проаналізовано ризики впровадження технології в умовах воєнного стану.

Упровадження блокчейну в управлінні кадровим потенціалом медзакладів є перспективним напрямом, що сприятиме консолідації даних про розвиток професійної кар'єри медпрацівників, оптимізації системи внутрішніх комунікацій, покращенню ухвалення управлінських рішень тощо. Подальша перспектива використання технології потребує розробки дієвих алгоритмів її впровадження з урахуванням можливих ризиків і викликів.

Ключові слова: блокчейн, управління персоналом, медичні заклади, цифровізація, безпека даних, професійний розвиток, інновації.

JEL CLASSIFICATION: J21; O14

DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2024.1.112.119>

1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Масова діджиталізація виробничих процесів, сфери послуг та економіки загалом, активне упровадження різноманітних інновацій в усі без винятку сфери діяльності

людини потребує виваженого підходу до гарантування цілісності й безпечності даних, які використовуються в усіх процесах. Більше того систематичні хакерські атаки, які особливо активізувалися у період військової агресії, зростає актуальність використання безпечних технологій у різних сферах діяльності людини. Особливо важливим є

упровадження технологій, які унеможливають доступ хакерських спільнот до конфіденційних персональних даних. Адже агресор часто використовує саме персональні дані осіб для втілення ворожих задумів.

Однією зі сфер, де закумуляовано величезний масив персональних даних осіб, є медична галузь, в якій зосереджено вичерпну інформацію про більшість громадян. Тому в роки війни зростає ризик неправомірного використання такої інформації й актуалізується необхідність упровадження для цього дієвих технологій. Однією із таких технологій є блокчейн, які дозволяють зберігати дані в безпечному та не змінюваному стані. Проте на сьогодні в Україні ці технології мають епізодичне упровадження, зокрема у фінансовій, банківській, аудиторській діяльності, медичній сфері. В інших сферах вони є малодослідженими, проте перспективними до використання.

2. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Технологія блокчейн є розподіленою базою даних, яка дає змогу дозволяє зберігати дані в безпечному та не змінюваному стані. Дані, збережені у блокчейні, розподілені між безліччю комп'ютерів, що гарантує їх безпеку та захищеність від вторгнень. Кожен блок даних містить унікальний код (хеш), який зв'язаний з попереднім блоком та підтверджується мережею. Прикладами успішного використання технології блокчейн є реєстр медичних записів, гарантування безпеки харчових продуктів із допомогою розумних контрактів, управління енергетичними проектами. Основними перевагами технології блокчейн є: надійність, безпека, прозорість, автоматизація та ефективність процесів, зменшення можливості шахрайства та помилок, поліпшення управління ресурсами та збільшення довіри між учасниками проекту [10, с.402].

Дослідники вказують на потужний інноваційний потенціал технологій блокчейн, які можуть запустити ланцюгову реакцію змін у бізнес-моделях і процесах, ланцюгах поставок і відносинах компаній з клієнтами у всіх секторах світової економіки. Найвідомішою сферою застосування

блокчейн є грошові перекази на основі Біткоїн і інших криптовалют.

Суттєву перспективу подальшого використання технології блокчейн становить система охорони здоров'я. Безпека технології ідеально підходить для розробки більш надійних способів зберігання і аналізу медичних даних із забезпеченням їх конфіденційності і можливістю отримувати економічну компенсацію за їх використання в наукових дослідженнях. Через використання технології блокчейн у медичній галузі можна створити глобальну систему електронних медичних карт в зашифрованому розподіленому реєстрі, що синхронізується з величезною мережею та гарантує безпеку даних і конфіденційність. Система передбачає доступ до медичних карт тільки за закритим ключем [5].

Перспективним є також упровадження технології блокчейн у вищій освіті задля зберігання даних про успішність студентів, досвід роботи, наявність сертифікатів онлайн-навчання як найбільш ефективного, дешевого і персоналізованого надання послуг, що традиційно надаються державними органами. Учені переконані, що результатом впровадження блокчейн-технології стане автоматизація процесів виробництва та надання послуг, що призведе до епохи цифрових контрактів і безпаперових операцій, значної економії ресурсів [5, с.87, 88].

В умовах сьогодення особливо актуальними є такі риси технології блокчейн, як: децентралізація – учасники мережі рівні між собою та можуть обмінюватися даними безпосередньо; надійність (захищеність, безпека) – майже виключена підміна даних і хакерські атаки, оскільки використовуються спеціальні зашифровані ключі; прозорість – усі блоки доступні для публічного перегляду, можна перевірити історію будь-якої транзакції; універсальність – блокчейн може застосовуватися в різних сферах; усунення посередника – можливість перевірити транзакції без втручання людини, тобто без посередника, що мінімізує ризики помилок. Поряд із перевагами технологія блокчейн має певні недоліки, зокрема це: низька адаптивність – при зростанні інтенсивності транзакцій, кількості блоків та вузлів знижується оперативність всієї системи;

незворотність – неможливо відмінити передачу даних блокчейн, навіть зроблених помилково. Але попри це технологія здатна успішно забезпечити безперервний кругообіг інформації між партнерами і поліпшення якості процесі, збільшуючи ступінь довіри серед усіх учасників відповідного комунікаційного ланцюга і значно спрощуючи процес прийняття та передачі рішень на кожному етапі управління [1, с. 289].

Сучасний бізнес виважено й невпевнено підходить до упровадження технологій блокчейн у зв'язку з тим, що передбачена нею прозорість може негативно вплинути на діяльність підприємства внаслідок розповсюдження конфіденційних даних. Але поряд із цим уже підтвердженими є зменшення витрат на ведення обліку й проведення аудиту, одержання достовірних і завжди актуальних даних про господарську діяльність, підвищення швидкості доступу до бухгалтерської інформації, автоматизація багатьох функцій бухгалтера й аудитора [9, с. 142].

Загалом, про технологію блокчейн учені позитивно відгукуються стосовно її упровадження у галузі охорони здоров'я, медицини та фармацевтиці. Ця технологія застосовується для управління електронними медичними картами, ланцюжками поставок ліків, для боротьби з контрафактом, контролю за розподілом донорських органів, проведення клінічних та біомедичних досліджень, віддаленого моніторингу пацієнтів, покращення процедур страхування та виставлення рахунків, аналізу медичних даних [2, с. 271].

Технологія блокчейн також дає змогу проаналізувати логістичний процес у ланцюгах постачання й вибудувати екологічну логістику [7, с.196-201], створити платформи прямої координації дій між жителями міста як умову їх самоорганізації (проект «Розумне місто») [6, с. 2-6]. основними напрямками використання технологій блокчейн у медичній галузі є: спостереження за ланцюжком постачання; зберігання даних пацієнтів. Блокчейн-технологія працює децентралізовано, база даних сконцентрована не в одному місці, а на комп'ютерах сотні різних користувачів у

зашифрованому вигляді і збереженій версії [4].

Технології блокчейн мають перспективи використання в управлінні кадровим потенціалом будь-якої компанії. Це пов'язано з тим, що вони можуть забезпечити співробітникам повний та надійний доступ до звіту щодо їх навичок, навчання та продуктивності на робочому місці. Також з допомогою блокчейн технологій здійснюється превенція кіберзагроз та шахрайства в галузі управління персоналом, підвищення продуктивності шляхом автоматизації рутинних процесів [8].

3. ВИДІЛЕННЯ НЕВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ ОЗНАЧЕНА СТАТТЯ

У поданих вище наукових працях основна увага зосереджена на перевагах і недоліках використання технологій блокчейн, на перспективах їх упровадження у бухгалтерській, аудиторській, фінансовій сферах діяльності, в публічному управлінні, у системі вищої освіти, галузі охорони здоров'я. Особливий науковий інтерес становить використання блокчейн-технологій у медичній сфері, але у наукових працях напрями використання цих технологій у сфері охорони здоров'я подаються дещо звужено. З огляду на зазначене вище, вбачаємо доцільним розширити напрями використання технологій блокчейн у медичній сфері.

4. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті є розкриття особливостей використання технології блокчейн у системі управління кадровим потенціалом медичних закладів.

5. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБҐРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Технологія блокчейн може успішно використовуватися в управлінні кадровим потенціалом медичних закладів. У цьому контексті можливі декілька напрямів використання такої технології: формування бази пацієнтів, закріплених за конкретним медичним працівником; створення й використання бази даних про медичні

досягнення у конкретній галузі; накопичення й систематизація даних про передові медичні практики лікарів; створення й управління базами даних про професійний розвиток медичних працівників; управління системою внутрішніх комунікацій медичних закладів; оптимізація алгоритму ухвалення й реалізації управлінських рішень. Деталізуємо кожен із напрямів.

Технологія блокчейн дає змогу закумулювати персональні дані про пацієнтів усіх лікарів медичного закладу, оперувати ними за необхідності, планувати роботу із конкретною групою пацієнтів, підтримуючи з ними зворотній консультативний зв'язок. Завдяки використанню блокчейн-технологій можна створювати й використовувати дані про медичні досягнення у конкретній галузі, обмінюватися цими даними у медичних спільнотах, доповнювати їх результатами індивідуальних досягнень лікарів.

Через використання блокчейн технологій медичний персонал може мати безперешкодний доступ до даних про передові медичні практики лікарів конкретного закладу системи охорони здоров'я, адже кожен із медиків працює за декількома напрямами, окремі з них він досліджує додатково й отримує емпірично значимі результати.

Створення й управління базами даних про професійний розвиток медичних працівників є одним із найпотужніших напрямів використання технологій блокчейн у медичній сфері. Це пов'язано із тим, що такий підхід до використання блокчейну дасть змогу створити персональні карти лікарів, в яких фіксуватимуться конфіденційні дані про особу, дані про освіту, сертифікати, фахове підвищення кваліфікації, результати проходження атестацій, додаткових навчань з фаху тощо. У цьому контексті блокчейн-технології виступають акумулянтами професійного зростання медичного персоналу. Адже сьогодні наявна велика кількість різнорівневих заходів із розвитку професійної компетентності медичних працівників, у яких вони беруть участь самостійно й на централізованому рівні складно відстежувати динаміку професійного зростання медичного персоналу. Прикладом таких заходів є курси для безперервного навчання лікарів Medvoice, що оперативно

адаптує програму та технологічні процеси до сучасних реалій [3]. Тому оптимізувати цей напрям роботи покликані саме блокчейн-технології.

Блокчейн також спроможний забезпечити управління системою внутрішніх комунікацій медичних закладів. Позитивним результатом такого підходу стане спрощення й оптимізація системи внутрішніх комунікацій медичного закладу, зростання швидкості вирішення актуальних завдань, мінімізація документообігу.

Блокчейн-технологій також здатні забезпечити високорівневе програмування та штучний інтелект, завдяки чому можливий сценарій розробки й застосування раціональних управлінських рішень із мінімізацією негативного впливу людського фактора.

Використання технологій блокчейн в управлінні кадровим потенціалом медичного закладу має переваги, недоліки, можливості й загрози. Основними перевагами у використанні блокчейну у сфері управлінні кадровим потенціалом закладу охорони здоров'я є: економія часу, високий рівень цифровізації, швидкість зв'язку. До недоліків використання блокчейну в управлінні кадровим потенціалом медичного закладу можна віднести відсутність стандартизації, ризик втрати комунікаційних зв'язків через перебої Інтернету, відсутність законодавчого регулювання. Основними можливостями використання технології блокчейн в управлінні кадровим потенціалом медичного закладу є створення індивідуальних карт медперсоналу, в яких буде відображено всю професійну траєкторію працівника (від його освітнього рівня до сертифікації, атестації, проходження додаткових навчань). Суттєвою загрозою використання блокчейн в управлінні людськими ресурсами у закладах охорони здоров'я є нестача досвіду й відсутність єдиного підходу до використання означеної технології.

Описане вище дає підстави виокремити основні перспективи використання технологій блокчейн в управлінні кадровим ресурсом медичних закладів (рис. 1).

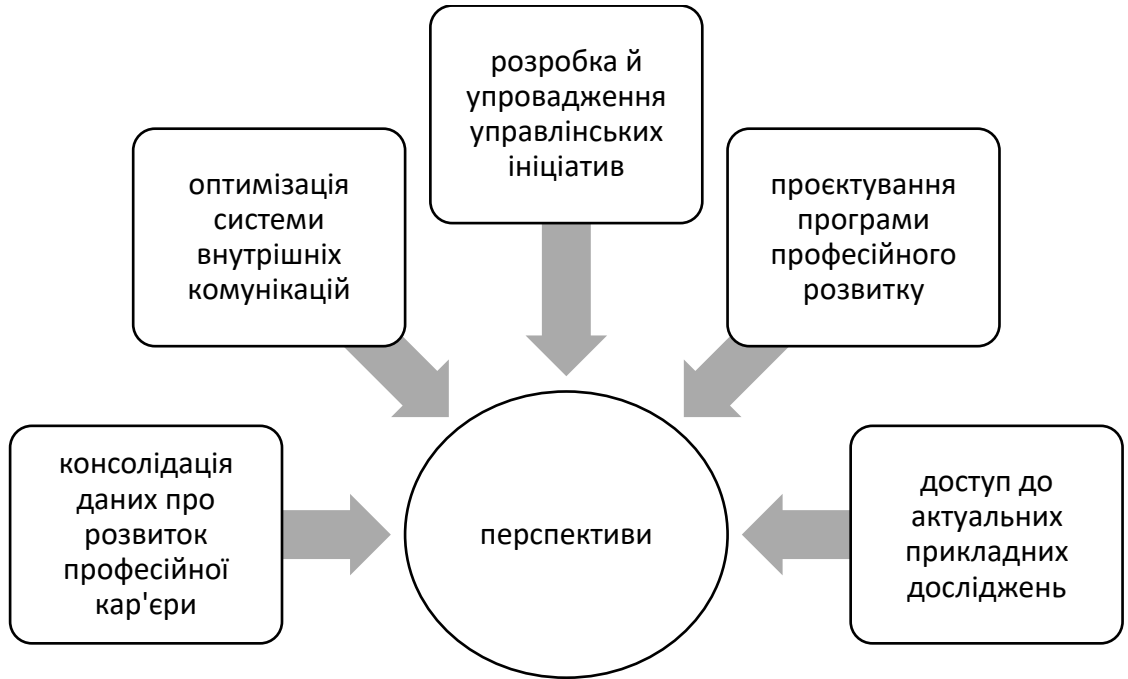


Рис. 1. Перспективи використання технологій блокчейн в управлінні кадровим ресурсом медичних закладів (розроблено авторами)



Рис. 2. Ризики упровадження блокчейн в управління медичними кадрами в умовах воєнного часу (розроблено авторами)

Технологія блокчейн є недостатньо вивченою в Україні, тому її впровадження у практику має епізодичний характер. Особливо це стосується системи охорони здоров'я, де апробація цієї технології проводиться виключно задля формування бази даних пацієнтів чи фармацевтичних засобів. А можливості використання блокчейну в кадровій політиці залишається поза увагою. Проте можливості й переваги цієї технології дадуть змогу оптимізувати систему управління персоналом закладів охорони здоров'я.

Сьогодні важливою є розробка дієвих алгоритмів упровадження технологій блокчейн у сферу управління медичними кадрами, урахування усіх можливих викликів цієї технології в аналізованій сфері. Особливо потрібно враховувати ризики упровадження блокчейну в умовах воєнного часу (рис. 2).

6. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

Упровадження технології блокчейн в управління кадровим потенціалом медичного закладу є перспективним напрямом інноваційного поступу кадрового менеджменту та результатом діджиталізації економіки в цілому. Основними напрямками використання блокчейн у медичній сфері є:

формування бази пацієнтів, закріплених за конкретним медичним працівником; створення й використання бази даних про медичні досягнення у конкретній галузі; накопичення й систематизація даних про передові медичні практики лікарів; створення й управління базами даних про професійний розвиток медичних працівників; управління системою внутрішніх комунікацій медичних закладів; оптимізація алгоритму ухвалення й реалізації управлінських рішень. Упровадження технологій блокчейн в управління кадровим потенціалом медичного закладу в умовах дії воєнного стану пов'язане із певними ризиками, як-от: порушення цілісності даних, втрата зв'язку через атаки на цифрову інфраструктуру, неповне або несвоєчасне даних через відсутність доступу до мережі, несанкціонований доступ до даних в умовах окупації, відсутність єдиного підходу до використання технології усіма закладами.

Перспектива подальшого упровадження блокчейн технологій у сферу менеджменту персоналу медичної галузі передбачає консолідацію даних про розвиток професійної кар'єри, оптимізацію системи внутрішніх комунікацій, розробку й упровадження управлінських ініціатив, проектування програми професійного розвитку, доступ до актуальних прикладних досліджень.

Література

1. Денисюк О. Г. Обґрунтування потенціалу блокчейн-технології в управлінні підприємством. Сучасні тенденції розвитку фінансових та інноваційно-інвестиційних процесів в Україні. Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції 2-3 березня 2023 року: збірник наукових праць. Вінниця: ВНТУ, 2023. С. 287-289.
2. Кравченко О. В., Шаповал О. Б., Небаба Н. О., Ботвінов Р. Г. Блокчейн-технології: стан та перспективи розвитку в Україні. Вісник Хмельницького національного університету. 2021. № 6. Том 2. С. 267-272. DOI: <https://www.doi.org/10.31891/2307-5740-2021-300-6/2-44>
3. Курси для безперервного навчання лікарів. URL: <https://medvoice.net/> (дата звернення: 18.03.2024).
4. Матюшенко І.Ю., Гончарова Ю.Ю. Застосування технології блокчейн у розвитку медичних технологій. Інфраструктура ринку. 2020. № 44. С. 233-238. DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct44-39>
5. Мегеря І.М. Сфери застосування блокчейн-технології як послуги. «Міжнародна економічна діяльність у XXI столітті: механізми, форми, регулювання: зб. матеріалів студентської наук.-практ. Інтернет-конф., 13 листопада 2020 р., м. Київ. Київ: КНЕУ, 2020. С. 87-89.
6. Михайлова К.В., Пушкар Т.А. Блокчейн технології управління розумним містом. Комуніальне господарство міст. 2021. Т. 5, Вип. 165. С. 2-6. DOI: <https://www.doi.org/10.33042/2522-1809-2021-5-165-2-6>
7. Пакош О. О., Золковер А. О. Запровадження блокчейн технології у фінансовому забезпеченні логістичних процесів суб'єктів господарювання. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки». 2023. № 7 (75). С. 196-201. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-7-9062>

8. Піддубна Л. І., Чуєва І. С. Міжнародний досвід використання цифрових технологій в управлінні персоналом ІТ-компаній. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 55. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-98>
9. Попівняк Ю.М. Технологія блокчейн у бухгалтерському обліку й аудиті: сучасний стан, можливості та перспективи застосування. *Економіка, управління та адміністрування*. 2019. № 3 (89). С. 137-144. DOI: [https://doi.org/10.26642/ema-2019-3\(89\)-137-144](https://doi.org/10.26642/ema-2019-3(89)-137-144)
10. Рижков О., Кобилкін Д. Розумні інформаційні системи та блокчейн-технології для поліпшення управління проектами та програмами у безпеці життєдіяльності. Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності: Зб. наук. праць Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів. Львів: ЛДУ БЖД, 2023. С. 400-403.

References

1. Denysiuk O. (2023) Obgruntuvannya potentsialu blokchein-tekhnologii v upravlinni pidpriemstvom [Justification of the potential of blockchain technology in enterprise management]. Proceedings from: *Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia «Suchasni tendentsii rozvytku finansovykh ta innovatsiino-investytsiinykh protsesiv v Ukraini» – VI International Scientific and Practical Conference «Modern trends in the development of financial and innovation-investment processes in Ukraine»* (pp. 287-289). Vinnytsia: VNTU [in Ukrainian].
2. Kravchenko, O., Shapoval, O., Nebaba, N., & Botvinov, R. (2021). Blokchein-tekhnologii: stan ta perspektyvy rozvytku v Ukraini [Blockchain-technologies: state and prospects of development in Ukraine]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu – Herald of Khmelnytskyi National University Economic Sciences*, 300(6 Part 2), 267–272. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2021-300-6/2-44> [in Ukrainian]
3. Kursy dlia bezperernoho navchannia likariv [Courses for continuous training of doctors] <https://medvoice.net/> Retrieved from <https://medvoice.net/> [in Ukrainian].
4. Matyushenko Y. & Honcharova Y. (2020) Zastosuvannya tekhnologii blokchein u rozvytku medychnykh tekhnologii [Application of blockchain technology in the development of medical technologies]. *Infrastruktura rynku – Market Infrastructure*. 44, 233-238. <https://doi.org/10.32843/infrastruct44-39> [in Ukrainian].
5. Meheria I. (2020) Sfery zastosuvannya blokchein-tekhnologii yak posluhy [Application areas of blockchain technology as a service]. Proceedings from: *Studentska naukovo-praktychna internet-konferentsiia: «Mizhnarodna ekonomichna diialnist u XXI stolitti: mekhanizmy, formy, rehuliuвання» – Student scientific and practical internet conference: «International economic activity in the 21st century: mechanisms, forms, regulation»* (pp. 87-89). Kyiv: KNEU. [in Ukrainian]
6. Mykhailova K. & Pushkar T. (2021) Blokchein tekhnologii upravlinnia rozumnym mistom [Blockchain technologies of smart city management]. *Komunalne hospodarstvo mist – Municipal Economy of Cities*. 5(165), 2–6 <https://www.doi.org/10.33042/2522-1809-2021-5-165-2-6> [in Ukrainian].
7. Pakosh, O., & Zolkover, A. (2023) Zaprovdzhennia blokchein tekhnologii u finansovomu zabezpechenni lohistychnykh protsesiv subiektiv hospodariuvannia [Implementation of blockchain technology in the financial security of logistics processes of business entities]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal «Internauka». Serii: «Ekonomichni nauky» – International scientific journal «Internauka». Series: «Economic sciences»*. 7 (75). 196-201. <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-7-9062> [in Ukrainian].
8. Pidubna L. & Chuieva I. (2023) Mizhnarodnyi dosvid vykorystannia tsyfrovyykh tekhnologii v upravlinni personalom IT-kompanii [International experience in the use of digital technologies in the HR management of IT companies]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, (55) <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-98> [in Ukrainian].
9. Popivniak Y. (2019) Tekhnologii blokchein u bukhhalterskomu obliku y audyti: suchasnyi stan, mozhlyvosti ta perspektyvy zastosuvannya [Blockchain technology in accounting and auditing: current status, opportunities and prospects of implementation.]. *Ekonomika, upravlinnia ta administruvannia – Economics, Management and Administration*, (3(89), 137–144. [https://doi.org/10.26642/ema-2019-3\(89\)-137-144](https://doi.org/10.26642/ema-2019-3(89)-137-144) [in Ukrainian].
10. Ryzhkov O. & Kobylkin D. (2023) Rozumni informatsiini systemy ta blokchein-tekhnologii dlia polipshennia upravlinnia proektamy ta prohramamy u bezpetsi zhyttiediialnosti [Smart information systems and blockchain technologies to improve the management of projects and programs in life safety.]. Proceedings from: *Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia molodykh vchenykh, kursantiv ta studentiv «Problemy ta perspektyvy rozvytku systemy bezpeky zhyttiediialnosti» – International scientific and practical conference of young scientists, cadets and students «Problems and prospects of the development of the life safety system»* (pp. 400-403). Lviv: LDU BZhD.

Abstract**KOBETS Dmytro, RUNOV Oleksandr****Integration of blockchain technologies in the personnel potential management system of medical institutions**

The article is devoted to the topical issue of applying blockchain technologies in managing the personnel potential of medical institutions. The authors emphasize the importance of using secure technologies that will prevent hacking communities from accessing confidential personal data, especially in the medical field, where comprehensive information about most citizens is concentrated.

Despite the significant advantages of blockchain, this technology has been sporadically implemented in Ukraine, particularly in the medical sphere. Most scientific works focus on the advantages and disadvantages of using blockchain in other industries, while its applications in managing the personnel potential of medical institutions are insufficiently covered.

The aim of the article is to reveal the peculiarities of using blockchain technology in the personnel management system of medical institutions. The article identifies several areas of blockchain application in personnel management of medical facilities: forming a database of patients assigned to specific medical professionals, creating databases of medical achievements, systematizing information about advanced medical practices, managing databases on the professional development of medical staff, optimizing internal communication systems, and improving decision-making algorithms. The advantages, disadvantages, opportunities, and threats of using blockchain in this area are discussed in detail. The risks of implementing the technology in wartime conditions are analyzed separately.

The introduction of blockchain in managing the personnel potential of medical institutions is a promising direction, which will contribute to the consolidation of data on the professional career development of medical staff, optimization of internal communication systems, improvement of managerial decision-making, and more. The further prospect of using this technology requires the development of effective algorithms for its implementation, taking into account possible risks and challenges.

Keywords: blockchain, human resource management, medical institutions, digitalization, data security, professional development, innovations.

Стаття надійшла до редакції 15.03.2024 р.

Бібліографічний опис статті:

Кобець Д. Л., Рунов О. О. Інтеграція блокчейн-технологій у систему управління кадровим потенціалом медичних закладів. *Innovation and Sustainability*. 2024. № 1. С. 112-119.

Kobets D., Runov O. (2024) Integration of blockchain technologies in the personnel potential management system of medical institutions. *Innovation and Sustainability*, no. 1, pp. 112-119.

