

## **БЛОКЧЕЙН ЯК КАТАЛІЗАТОР ТРАНСФОРМАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ У СТРАХУВАННІ**

**Анотація.** На сьогодні у страховому секторі технологія блокчейн перебуває на етапі інноваційної активації, а спектр можливих додатків і можливостей її застосування ще не вивчений.

Метою статті є переосмислення традиційних страхових бізнес-процесів у контексті інноваційних технологій та аналіз перспектив їх трансформації. Дослідження присвячено саме страховому сектору, оскільки серед 80 нових, але реальних можливостей використання технології блокчейн, майже чверть — у страхуванні. Блокчейн у поєднанні зі смартконтрактами може позитивно трансформувати усі внутрішні процеси страховиків (від залучення клієнтів, андеррайтингу до запобігання шахрайству) і навіть дозволити компаніям виходити на нові ринки з новими продуктами, дає можливості вирішувати проблеми, пов'язані з надмірною централізацією, непрозорістю та відмиванням грошей у страховій сфері. Однак ці можливості в основному визначатимуться тим, чи буде ринок використовувати технологію, чи ні.

Окреслено можливості та потенціал застосування технології блокчейн у страховому секторі фінансового ринку, виділено сильні та слабкі сторони технології, виявлено ключові переваги, які дає блокчейн для кожного з основних (операційних) бізнес-процесів страховика: створення і продаж страхового продукту, введення даних про клієнта/оцінка ідентичності, оцінка ризиків/обчислення премій, обслуговування клієнтів, урегулювання збитків, управління активами. Зроблено висновок, що на сьогодні українським страховим компаніям важливо шляхом створення прототипних рішень поступово набувати необхідних компетенцій та оцінювати, як блокчейн буде впливати на наявну страхову бізнес-модель і наскільки ця технологія буде прийнята персоналом і клієнтами. Страховики можуть почати діяти, фокусуючи увагу на трьох напрямках: інноваційний ландшафт, власні пріоритетні напрями діяльності та можливі операційні моделі.

**Ключові слова:** інноваційні технології, блокчейн, страхування, смартконтракти, бізнес-процеси.

Формул: 0; рис.: 2; табл.: 0; бібл.: 10.

**Shevchuk O. O.**

*Ph. D. in Economics, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Finance, Banking and Insurance,  
Lviv Educational-Scientific Institute of SHEI «Banking University», Ukraine;  
e-mail: olesiunya@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-2886-6311*

## **BLOCKCHAIN AS A CATALYST FOR TRANSFORMATION OF BUSINESS PROCESSES IN INSURANCE**

**Abstract.** For insurance sector it was investigated that the blockchain technology is still in the innovation trigger phase, meaning that the spectrum of possible applications has not been fully explored yet. Insurers are currently requested to make a hard decision, that is, whether to adopt blockchain or not. The objective of this paper is to show the prospects for the transformation of insurance operational business processes in the context of innovative technologies. The research focuses precisely on the insurance sector, because among of 80 new, but real opportunities of using the blockchain technology, almost a quarter-ininsurance. Blockchain technology in combination with smart contracts can positively

transform all insurers' internal processes (from customer involvement, underwriting to loss management and fraud avoidance), and even allow companies to enter new markets with new products.

The article outlines the opportunities and potential of applying blockchain technology by the insurance sector of financial market, highlights the strengths and weaknesses of the technology, identifies the key advantages that blockchain provides for each of the insurer's main operational business processes: developing and selling an insurance product, data entry / identity assessment, risk assessment / premium calculation, customer service / back office, loss settlement and asset management.

The study concludes that it is important for Ukrainian insurers today to acquire the necessary competencies by developing prototype blockchain solutions and assess how the technology will affect the existing insurance business model and how it will be accepted by staff and customers. Insurers can begin to act by focusing attention on three broad topics: the innovation landscape, their own priority areas for action, and possible operating models.

**Keywords:** innovative technologies, blockchain, insurance, smart contracts, business processes.

**JEL Classification** C88, G22

Formulas: 0; fig.: 2; tabl.: 0; bibl.: 10.

*Шевчук А. О.*

*К.э.н., доцент, доцент кафедры финансов, банковского дела и страхования,  
Львовский образовательно-научный институт  
ГВУЗ «Университет банковского дела», Украина;  
e-mail: olesiunya@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-2886-6311*

## **БЛОКЧЕЙН КАК КАТАЛИЗАТОР ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В СТРАХОВАНИИ**

**Аннотация.** Обозначены возможности и потенциал применения технологии блокчейн в страховом секторе финансового рынка, выделены сильные и слабые стороны технологии, выявлены ключевые преимущества, которые дает эта технология для каждого из основных (операционных) бизнес-процессов страховщика, показаны перспективы их трансформации в контексте инновационных технологий. Сделан вывод, что на сегодня украинским страховым компаниям важно путем создания прототипных решений постепенно приобретать необходимые компетенции и оценивать, как блокчейн будет влиять на существующую страховую бизнес-модель и насколько эта технология будет принята персоналом и клиентами.

**Ключевые слова:** инновационные технологии, блокчейн, страхование, смарт контракты, бизнес-процессы.

Формул: 0; рис.: 2; табл.: 0; библи.: 10.

**Вступ.** На даний момент сучасний світ знаходиться на порозі впровадження і використання децентралізованих процесів в централізованих системах. Прикладом таких систем може бути сучасна галузь фінансових послуг, досі побудована на технологіях минулого століття, які не встигають за динамічним цифровим світом, часто повільна і ненадійна. Незважаючи на небажання страхових компаній витратити значні кошти на ІТ розробки, стартапи все таки задають основний тренд у сфері страхування — децентралізація та інформатизація. Найкраще з цим справляється технологія блокчейн, за допомогою якої можна значно підвищити довіру до страхових компаній, особливо на ринках, де вона сьогодні на дуже низькому рівні.

**Аналіз досліджень та постановка завдання.** Розвиток даної технології є надзвичайно затребуваним, про що свідчить зростаючий інтерес до неї як практиків, учасників ринку, так і науковців. Щоправда питання використання технології блокчейн у страховому секторі та перебудови бізнес-процесів на її базі нині майже повністю знаходиться поза увагою вітчизняних дослідників. Серед зарубіжних авторів, що вивчають вплив технології блокчейн на розвиток бізнес-моделей, варто відзначити: В. Гатеші, Ф. Ламберті, К. Демартіні [1], Дж. Лоренц, Б. Мюнстерман, М. Хігінсон, В. Річарді, Р. Олесен [2], М. Райквар, С. Мазумбар [3].

Огляд цих досліджень засвідчує, що на сьогодні у страховому секторі технологія блокчейн перебуває на етапі інноваційної активації, а спектр можливих додатків і можливостей її застосування ще не вивчений.

Мета статті полягає в окресленні можливостей і потенціалу застосування технології блокчейн у страховому секторі фінансового ринку, з виділенням сильних та слабких сторін технології, у переосмисленні традиційних страхових бізнес-процесів у контексті інноваційних технологій та аналізі перспектив їх трансформації.

**Результати дослідження.** Статистика свідчить, що із 80 нових, але реальних випадків застосування технології блокчейн, половина — у фінансовому секторі і майже чверть — у страхуванні (рис. 1).

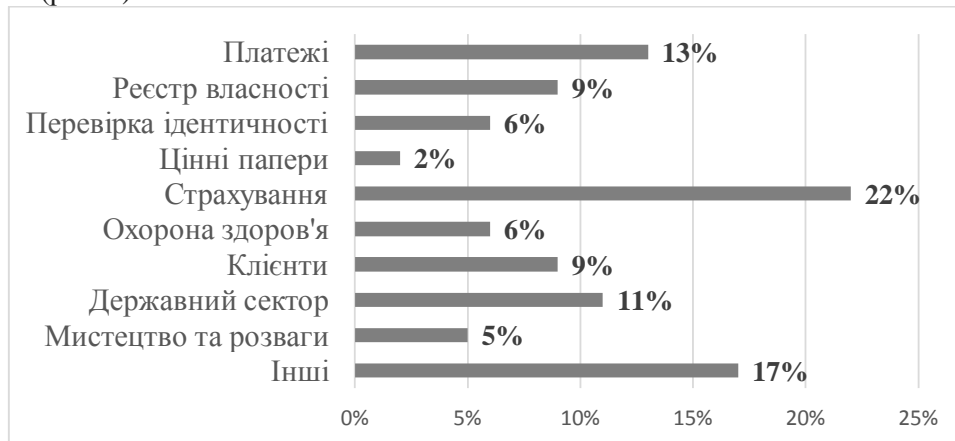


Рис. 1. Розподіл випадків використання блокчейн рішень, що не пов'язані з біткойном, % за сферами  
Джерело: [4]

Світова економічна спільнота визнає, що технологія блокчейн формує основу для інфраструктури фінансових послуг наступного покоління. Найбільші гравці світового ринку страхування вже протестували цю технологію в рамках створення певного страхового продукту — самостійно або в партнерстві зі стартапами. Наприклад, англійський Lloyd's активно підтримує кілька стартапів в цій сфері, таких як SafeShare і Vrumi [4].

Інші гіганти страхування з Європи — Aegon, Allianz, MunichRe, Swiss Re and Zurich — створили альянс Blockchain Insurance Industry Initiative для обміну ідеями, тестового використання кейсів і розробки концептів, здатних повністю змінити страховий бізнес [5]. Однак найбільш результативними на сьогодні є невеликі стартапи, які запускають прості цікаві проекти, використовуючи переваги технології блокчейн вже зараз.

Перша в Україні ІТ компанія, яка займається розробками на основі технології блокчейн, у 2017 році на Хакатоні представила робочу модель страхування авіапасажирів від затримки або відміни авіарейсів. В цій моделі при купівлі авіаквитка укладається смарт-контракт і оплачується страховий платіж, який зберігається на рахунку Escrow агента і не недоступний страховій компанії до закінчення дії контракту. У контракті прописується сайт для отримання інформації про відправку рейсів, на основі якої — у випадку затримки або відміни рейсу — спрацьовує тригер, який активує виплату відшкодування клієнту без звернення у страхову компанію. Модель викликала зацікавлення, і на даному етапі ведуться перемовини про можливість її впровадження [6].

Тим не менше, розподілені реєстри на даний момент — лише мала частина в технологічному середовищі страхування. Останні дослідження PWC (Pricewaterhouse Coopers) показали, що хоча 56% страхових компаній визнають важливість блокчейну, 57% досі не знають, як реагувати та використовувати цю технологію [7].

Відтак розглянемо детальніше потенційні можливості використання технології та ключові переваги, які вона дає для кожного з основних (операційних) бізнес-процесів страховика (рис. 2).



Рис. 2. Можливості блокчейну для перебудови бізнес-процесів у страхуванні  
Джерело: складено автором

1. *Створення і продаж страхового продукту.* Із застосуванням блокчейну і смарт контрактів вибір полісу не буде залежати лише від довіри до страхової компанії, а базуватиметься на об'єктивних даних. Смарт контракти різко знижують ризики фальсифікації договорів. В результаті знижується значимість чинника довіри до бренду, який завжди був одним з вирішальних при покупці поліса. А це дозволяє вийти на ринок невеликим нішевим гравцям, які використовують технологію блокчейн, і як наслідок, розширює спектр страхових послуг.

Завдяки цій технології поштовх до розвитку дістають нові ринки та нові продукти, зокрема мікростраховання та Pay-Per-Use страхування, дія якого залежить від використання об'єкту страхування. Тут можна навести приклад стартапу Metromile, який впровадив пакет плати за милі (для цього на автомобіль встановлюється спеціальне обладнання), завдяки якому страхування для людей, які їздять мало, стало набагато доступнішим [8].

Смарт контракти спроможні забезпечити в майбутньому можливість автоматичного підписання полісів за допомогою «інтернету речей». Зокрема, GPS-дані можуть бути використані для автоматичного збору, наприклад, премії за договорами страхування подорожуючих, лише за умови якщо клієнт перетнув кордон, премії за договорами автостраховання — лише під час руху автомобіля тощо. Механізми Pay-Per-Use страхування можуть використовуватися в таких службах, як Uber або Airbnb, активуючи послугу лише в момент, коли клієнт сідає в таксі або розміщується в хостелі [1]. Смарт контракт може збирати премії від клієнтів, зберігати їх до певної дати і передавати їх страховій компанії у випадку відсутності збитків. Через обмежену кількість залучених учасників, такі рішення є одними з найшвидших та найпростіших для реалізації [9].

Однак у випадку зі складними продуктами, зокрема, страхуванням здоров'я, багатьом покупцям простіше обговорити умови і особливості поліса з брокером, ніж вивчати питання самостійно в інтернеті. Можливо, ця проблема вирішиться через впровадження ботів-помічників: згідно з опитуванням Accenture, 71% людей готові скористатися порадами бота при виборі страхового поліса онлайн [10].

2. *Введення даних про клієнта/оцінка ідентичності.* Криптографічний механізм, що лежить в основі блокчейну, дозволяє зменшити витрати, пов'язані з введенням даних вручну та перевіркою (ідентифікацією) нових страхувальників. У блокчейні клієнти можуть ідентифікуватись за унікальною адресою (наприклад, пов'язаною з їх гаманцем). Перший раз, коли страхувальник використовує послугу, сертифікований посередник перевірить його особу та пов'яже її з певною адресою. З того часу, кожного разу, коли клієнт підписує поліс, йому більше не потрібно буде надавати документи для ідентифікації; а лише надати доступ до своєї адреси. При цьому скорочується час і витрати на збір та обробку інформації.

Однак для того, щоб передбачити ідентифікацію на базі блокчейну, слід змінити існуючі правові норми, при цьому є ризик відмови від схвалення цього виду ідентифікації, наприклад, через недовіру до технології.

3. *Оцінка ризиків / обчислення премій.* У процесі оцінки ризиків та андеррайтингу блокчейн використовується для того, щоб дозволити кільком сертифікованим посередникам записувати в розподілену базу даних інформацію про страхувальника (шляхом пов'язання її з адресою особи). Такими посередниками можуть бути страхові компанії (облік попередніх позовів і збитків), поліція (інформація про вчинені порушення), медичні заклади (реєстрація травм та захворювань), або навіть розумні пристрої, які можуть вводити в блокчейн дані про фізичну активність особи, стиль водіння тощо.

На основі такої інформації смарт контракт може (напів-) автоматично обчислювати премію і здійснювати оцінку ризику певного клієнта, що підвищує об'єктивність андеррайтингу і сприяє кращій персоналізації страхової премії.

Однак, такий сценарій важко зреалізувати у короткостроковій перспективі, оскільки це вимагатиме активного залучення і співпраці між багатьма учасниками (страховиками, поліцією, медичними установами), адже результат буде залежати від якості та кількості даних, що зберігаються в блокчейні.

З огляду на проблему конфіденційності, при побудові такої системи, слід дозволити лише окремим учасникам пов'язувати інформацію, витягнуту з блокчейну, з конкретною особою. Крім того, особливу увагу необхідно приділити визначенню загальних стандартів запису інформації, з тим, щоб забезпечити її сумісність.

*4. Обслуговування клієнтів / бек-офіс.* Система, яка не є централізованою і де рішення не приймаються односторонньо, викликає набагато більше довіри у клієнтів, а це сприяє підвищенню їх лояльності та зацікавленості.

Блокчейн значно знижує операційні витрати, спростивши бюрократію — підписання договорів, зберігання полісів. Договори можна укласти онлайн і відразу відправляти на зберігання в розподілену базу даних в мережі, де їх вже не можна сфальсифікувати.

Єдина база клієнтів страхових компаній, створена на базі блокчейна, дозволяє страховикам швидко отримувати доступ до документів, які необхідно перевірити в процесі виконання договору: наприклад, підтвердження про зміну власника або місцезнаходження майна, медичні звіти, заяви про крадіжку, передані в поліцію.

Блокчейн може встановити довірчі відносини, коли вони необхідні, підтвердивши ідентичність і платоспроможність кожної сторони за допомогою історії транзакцій, значення репутації та інших соціоекономічних показників.

*5. Врегулювання збитків.* У процесі врегулювання збитків смарт контракт може кодувати правила і процедури виплати (передачі) відшкодування від компанії застрахованому.

У страхуванні подорожей можна використати смарт контракт, розроблений на блокчейні Ethereum, для автоматичного відшкодування мандрівникам, у випадку затримки чи відміни їхнього рейсу. Завдяки поширенню датчиків ще одним цікавим випадком є використання смарт контрактів в комбінації з «інтернетом речей». Наприклад, будинки можуть бути оснащені датчиками, які прямо повідомляють смарт контракт про пошкодження, автоматично контролюють стан будинку, а також ініціюють позов до страховика або безпосереднє звернення до відповідних технічних чи рятувальних служб, коли це необхідно [1].

Ручна обробка позовів про відшкодування збитків породжує як суб'єктивність рішення, так і помилки, є повільною і складною. Автоматизований поліс страхування, записаний в смарт контракт, забезпечує виплату відшкодування за наслідками страхової події без ручного адміністрування, а розподілена мережа перевірки гарантує виплату лише законних позовів на основі даних, отриманих за допомогою розумних датчиків та сенсорів.

Однак, незважаючи на ці переваги, вищезазначений сценарій може бути прийнятний не для всіх полісів. По суті, більшість позовів, що обробляються страховими компаніями, ще потребують оцінювання зовнішнім експертом, перш ніж вони будуть задоволені.

В цілому для усіх бізнес процесів блокчейн дозволяє значно скоротити збитки, спричинені шахрайством страхувальників:

- на основі аналізу зібраних даних смарт контракт може виявляти шахрайство як під час ідентифікації клієнта, так і в процесі врегулювання збитків (шляхом співставлення даних, пов'язаних із попередніми позовами клієнта);
- розподілена мережа незалежно перевіряє контракти та позови, що сплачуються, та відхиляє кілька позовів за тим самим випадком;
- зберігання історії позовів у розподіленій міжгалузевій базі даних дозволяє виявити шахрайські моделі поведінки.

**Висновки.** Технологія розподіленого реєстру відноситься до інновацій, які можуть запропонувати компаніям величезний потенціал для більш ефективного функціонування та підвищення якості обслуговування клієнтів, створення нових бізнес-моделей та запуску інноваційних продуктів, але ще недостатньо розвинута для такого застосування, зважаючи на слабкі сторони і зовнішні загрози.

Сьогодні зростаючий інтерес до технології блокчейн повинен бути спрямований в сторону об'єктивної оцінки доцільності інвестування у неї, зокрема для страховиків. Широке

застосування технології у страхуванні є справою завтрашнього дня, однак зараз страховикам важливо шляхом створення прототипних рішень поступово набувати необхідних компетенцій та оцінювати, як блокчейн буде впливати на існуючі процеси та наскільки ця технологія буде прийнята персоналом клієнтами.

#### Література

1. Gatteschi V. Blockchain and Smart Contracts for Insurance: Is the Technology Mature Enough? [Text] / V. Gatteschi, F. Lamberti, C. Demartini, C. Pranteda, V. Santamaría // *Future Internet*. — 2018. — № 10 (2). — P. 20—26.
2. Lorenz J.-T. Blockchain in Insurance — Opportunity or Threat? [Text] / J.-T. Lorenz, B. Münstermann, M. Higginson, P. Olesen, N. Bohlken, V. Ricciardi. — New York NY, USA : McKinsey&CompanyReport, 2016. — P. 1—9.
3. Raikwar M. A Blockchain Framework for Insurance Processes [Text] / M. Raikwar, S. Mazumdar, S. Ruj, S. Gupta, A. Chattopadhyay, K. Lam // *New Technologies Mobility and Security 2018 : 9th IFIP International Conference*. — 2018. — P. 1—4.
4. Blockchain Technology in the Insurance Sector [Text]. — New York : McKinsey&Company, 2017.
5. Insurers and reinsurers launch Blockchain initiative B3i [Electronic resource]. — Available at: <https://www.munichre.com/en/media-relations/publications/company-news/2016/2016-10-19-company-news/index.html>.
6. Innovative Projects from Blockchain Hackathon Kyiv 2016 [Electronic resource]. — Available at: <https://www.infopulse.com/blog/innovative-projects-from-blockchain-hackathon-kyiv-2016>.
7. Adam-Kalfon P. Blockchain, a catalyst for new approaches in insurance [Electronic resource] / P. Adam-Kalfon, E. Dubreuil, M. Ricard, J. Zou, P. Maeder. — Available at: <https://www.pwc.com.au/publications/pwc-blockchain.pdf>.
8. Introducing Pay-Per-Mile Insurance [Electronic resource]. — Available at: <https://www.metromile.com>.
9. Gudymenko V. Smart Contracts in Insurance: A New Opportunity for Greater Efficiency [Electronic resource] / V. Gudymenko. — Available at: <https://applicature.com/blog/smart-contracts-blockchain-insurance>.
10. Sloof L. 19 digital marketing trends for 2019 and beyond [Electronic resource] / L. Sloof. — Available at: <https://www.accenture-insights.nl/en-us/articles/digital-marketing-trends>.

Стаття рекомендована до друку 15.02.2019

© Шевчук О. О.

#### References

1. Gatteschi, V., Lamberti, F., Demartini, C., Pranteda, C., & Santamaría, V. (2018). Blockchain and Smart Contracts for Insurance: Is the Technology Mature Enough? *Future Internet*, 10 (2), 20—16.
2. Lorenz, J.-T., Münstermann, B., Higginson, M., Olesen, P., Bohlken, N., & Ricciardi, V. (2016). *Blockchain in Insurance — Opportunity or Threat?* New York NY, USA: McKinsey & Company Report, 1—9.
3. Raikwar, M., Mazumdar, S., Ruj, S., Gupta, S., Chattopadhyay, A., & Lam, K. (2018). A Blockchain Framework for Insurance Processes. *New Technologies Mobility and Security, 2018 9th IFIP International Conference on*, 1—4.
4. Blockchain Technology in the Insurance Sector. (2017). New York, NY, USA: McKinsey & Company.
5. Insurers and reinsurers launch Blockchain initiative B3i. (2016). *www.munichre.com*. Retrieved from <https://www.munichre.com/en/media-relations/publications/company-news/2016/2016-10-19-company-news/index.html>.
6. Innovative Projects from Blockchain Hackathon Kyiv 2016. (2016). *www.infopulse.com*. Retrieved from <https://www.infopulse.com/blog/innovative-projects-from-blockchain-hackathon-kyiv-2016>.
7. Adam-Kalfon, P., Dubreuil, E., Ricard, M., Zou, J., & Maeder, P. (2017). Blockchain, a catalyst for new approaches in insurance. *www.pwc.com.au*. Retrieved from <https://www.pwc.com.au/publications/pwc-blockchain.pdf>.
8. Introducing Pay-Per-Mile Insurance. (2018). *www.metromile.com*. Retrieved from <https://www.metromile.com>.
9. Gudymenko, V. (2018). Smart Contracts in Insurance: A New Opportunity for Greater Efficiency. *applicature.com*. Retrieved from <https://applicature.com/blog/smart-contracts-blockchain-insurance>.
10. Sloof, L. (2018). 19 digital marketing trends for 2019 and beyond. *www.accenture-insights.nl*. Retrieved from <https://www.accenture-insights.nl/en-us/articles/digital-marketing-trends>.

The article is recommended for printing 15.02.2019

© Shevchuk O. O.