

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-169>

УДК 005.591.6:368.013

# ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ НА РИНКУ СТРАХОВИХ ПОСЛУГ

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE MARKET OF INSURANCE SERVICES

**Волосович Світлана Василівна**доктор економічних наук, професор,  
Державний торговельно-економічний університет  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3143-7582>**Гуминська Марина Володимирівна**старший викладач,  
Державний торговельно-економічний університет  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5849-8452>**Volosovych Svitlana, Gumynska Maryna**

State University of Trade and Economics

Статтю присвячено актуальним питанням застосування штучного інтелекту при наданні страхових послуг. Проаналізовано стан використання штучного інтелекту на глобальному страховому ринку. Виявлено сегменти штучного інтелекту на страховому ринку. Охарактеризовано наслідки впровадження технологій штучного інтелекту при здійсненні андеррайтингу, оцінці ризиків, маркетингової діяльності, обробці претензій оферентами страхових послуг. Проаналізовано проблеми застосування штучного інтелекту на страховому ринку. Виявлено переваги використання штучного інтелекту у сфері страхування. Окреслено тенденції розвитку використання штучного інтелекту на ринку страхових послуг стосовно активізації використання пристроїв інтернету речей, генеративного штучного інтелекту, інтеграції розмовного штучного інтелекту у чат-боти, посилення інтеграції страховиків в екосистеми для поліпшення задоволення потреб споживачів.

**Ключові слова:** штучний інтелект, машинне навчання, страхування, страхові послуги, андеррайтинг.

The article is devoted to current issues related to the use of artificial intelligence technologies by insurers in providing insurance services. The dynamics of artificial intelligence usage in the global insurance market have been analysed. The regional structure of artificial intelligence application in the global insurance market has been studied. The opportunities for the use of artificial intelligence in various segments of insurance activities such as risk assessment and underwriting, claims processing, marketing, fraud detection, billing, and payroll calculation have been identified. The consequences of implementing artificial intelligence technologies in underwriting, risk assessment, marketing activities, and claims processing by insurance providers have been characterized. Problems related to the application of artificial intelligence in the insurance market have been identified, such as the difficulties in integrating AI technologies with outdated information systems of insurance providers and with diverse sources of fragmented and contradictory data, the need to comply with regulatory requirements for the protection of clients' personal data, the necessity of carefully calculating the effectiveness of investments in AI technologies, and overcoming biases in AI algorithms related to unfair treatment of policyholders. The trends in the development of artificial intelligence usage in the insurance market have been outlined, such as the activation of Internet of Things (IoT) devices, the integration of conversational AI into chatbots for insurance providers, the broader implementation of generative AI, the intensification of the development of agency networks based on the use of AI technologies, deeper penetration of AI into digital banking insurance, and the strengthening of insurers' integration into ecosystems to improve customer satisfaction. The use of artificial intelligence technologies will allow for the consideration of individual consumer needs, accelerate customer service, ensure rapid data collection and quality analysis, assess insurance risks and demand for specific insurance products, minimize the risks of insurance providers, and enhance the competitiveness of insurance service sellers.

**Keywords:** artificial intelligence, machine learning, insurance, insurance services, underwriting.

**Постановка проблеми.** Нині страхова галузь зіштовхується із постійними викликами, що обумовлює впровадження у бізнес-

процеси інноваційних рішень. Зростає попит на захист від ризиків у режимі реального часу, на нові страхові продукти внаслідок виник-



нення нових ризиків. Водночас посилюються процеси колаборації на фінансових ринках, зокрема, утворюються нові партнерства та екосистеми. Застарілі інформаційні системи не дозволяють достатньою мірою враховувати індивідуальні потреби окремих сегментів споживачів страхових послуг, забезпечити швидкий збір даних та здійснити їх якісний аналіз, оцінити страхові ризики та попит на окремі страхові продукти. Для вирішення цих проблем оференти страхових послуг активізують використання штучного інтелекту у своїй діяльності, що сприятиме подальшій трансформації страхової галузі. Застосування штучного інтелекту учасниками страхового ринку обумовить скорочення витрат, поліпшення цінової політики, підвищення прибутковості бізнесу та в кінцевому рахунку зростання їх конкурентоспроможності. Це обумовлює актуальність вибраної теми дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблематиці цифровізації різноманітних аспектів функціонування страхового ринку присвячено значну кількість праць. Проте можливості застосування штучного інтелекту для вдосконалення окремих видів діяльності та операцій оферентів страхових послуг більшою мірою розглядаються зарубіжними авторами. Так, М. Елінг, Д. Нуессле та Дж. Стаублі досліджували вплив штучного інтелекту на ланцюжок вартості страхування та на можливість страхування ризиків [1]. А. Фахім, А. І. Хунджра, З. Фтіті, В. Лухічі, Т. Шамс виявили можливості штучного інтелекту у виявленні страхового шахрайства [2]. В. Німмагадда аналізував методи використання штучного інтелекту у ціноутворенні в страхуванні [3]. Авторський колектив під керівництвом С. Гупта підкреслив важливість впровадження штучного інтелекту у протидію відмиванню коштів у страховому секторі та зменшенню людських помилок [4]. У вітчизняній науковій літературі зустрічаються лише окремі публікації щодо застосування штучного інтелекту на страховому ринку. Так, Р. Сніщенко розглядав штучний інтелект як інструмент підвищення ефективності управління страховими компаніями [5]. Водночас розширення використання штучного інтелекту на страховому ринку обумовлює актуальність подальшого наукового пошуку.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Не достатньо висвітленими у науковій літературі залишаються питання наслідків застосування технологій

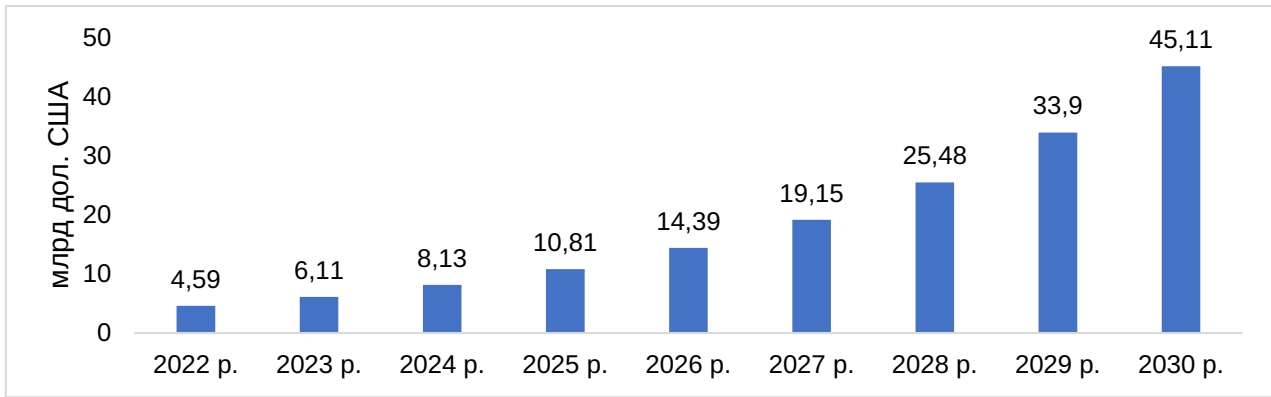
штучного інтелекту в окремих сферах діяльності оферентів страхових послуг.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою даної статті є детермінація проблем та можливостей впровадження технологій штучного інтелекту на страховому ринку із виявленням тенденцій використання штучного інтелекту у сфері страхування.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Характер впливу впровадження штучного інтелекту у страхову діяльність є неоднозначним. Важливим є аналіз наслідків використання інструментів штучного інтелекту страховиками. При цьому слід оцінити загрози та можливості їх застосування. Вихідна гіпотеза полягає у тому, що використання технологій штучного інтелекту здатне модернізувати ринок страхових послуг, трансформуючи бізнес-процеси та сприяючи доступності страхових послуг.

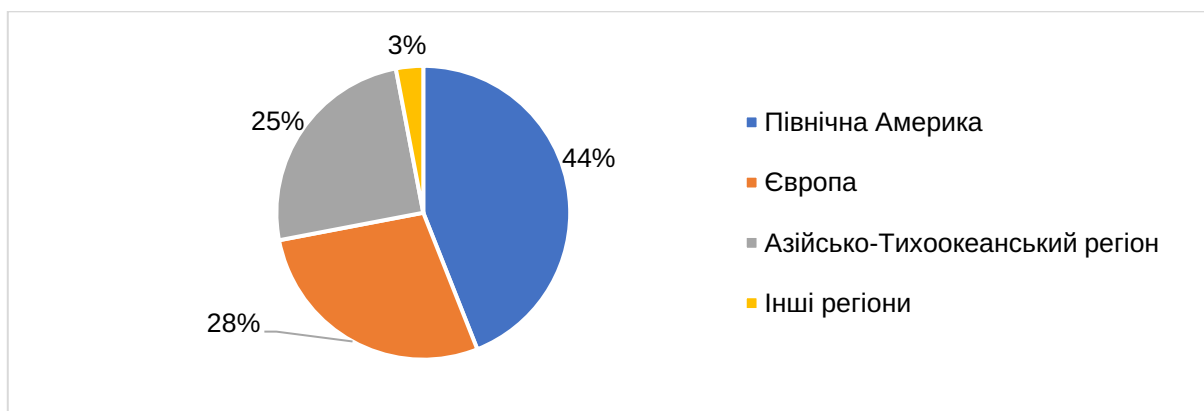
М. Глобелнік, К. Персет, С. Рассел визначають систему штучного інтелекту як машинну систему, що робить висновок як генерувати результати, такі як прогнози, вміст, рекомендації або рішення, для явних або неявних цілей на основі вхідних даних, що може впливати на фізичне або віртуальне середовище [6]. Це визначення є актуальним для змісту застосування штучного інтелекту на страховому ринку. Як видно з рисунку 1, обсяги штучного інтелекту на глобальному страховому ринку зростають. Проте, згідно з дослідженням *Deloitte*, хоча 32% програмного забезпечення та інтернет-технологій почали інвестувати в штучний інтелект, це здійснила лише незначна частка страхових компаній (1,33%) [7]. За деякими даними, технології штучного інтелекту можуть приносити світовій страховій галузі щорічно до 1,1 трлн дол. США [8]. Розвиток технологій штучного інтелекту обумовить подальше зростання застосування оферентами страхових послуг. Так, за прогнозами *Binariks* обсяги штучного інтелекту на страховому ринку до 2030 р. досягнуть 45,11 млрд дол. США [9] (рис. 1).

Регіональну структуру штучного інтелекту на глобальному страховому ринку представлено на рис. 2. Лідуючі позиції займають Північна Америка та Європа. Значна частка країн Азійсько-Тихоокеанського регіону пояснюється значною чисельністю споживачів страхових послуг, державною підтримкою впровадження технологій штучного інтелекту. Частка інших країн буде зростати під впливом зростанням потреб споживачів у цифрових страхових послугах.



**Рис. 1. Обсяг штучного інтелекту на глобальному страховому ринку**

Джерело: побудовано на основі [9]



**Рис. 2. Регіональна структура штучного інтелекту на глобальному страховому ринку**

Джерело: побудовано на основі [9]

Основними сферами застосування технологій штучного інтелекту оферентами страхових послуг є оцінка ризиків та андеррайтинг, виявлення шахрайства, маркетинг та продажі, обробка претензій та обслуговування клієнтів, виставлення рахунків і нарахування заробітної плати (табл. 1).

У страхуванні застосовуються такі технології штучного інтелекту як машинне навчання, прогнозна аналітика, чат-боти та віртуальні помічники, технології віртуальної та доповненої реальності. Останнім часом активно починають впроваджуватися технології генеративного штучного інтелекту. У результаті впровадження інтелектуального програмного забезпечення для перевірки претензій з використанням штучного інтелекту та інтелектуальної роботизованої автоматизації процесів для аналізу та перевірки претензій покращилася точність тверджень на 99,99%, якість обслуговування клієнтів – на 95%, операційна ефективність – на 60% [7].

За оцінкою Accenture, автоматизація процесів андеррайтингу може підвищити його ефективність до 160 млрд дол. США до 2027 р. [10]. Ефективність обробки претензій безпосередньо обумовлює прийняття рішень клієнтами щодо продовження співпраці із оферентом страхових послуг. Це підтверджує 87% клієнтів страховиків [7]. InsurTech-компанія Lemonade врегулювала страхову претензію використовуючи можливості штучного інтелекту за 2 секунди, протягом яких визначено вартість претензії, перевірено можливості шахрайства, надіслано лист банку щодо здійснення виплат та повідомлено про це страховальнику. Нині Lemonade обробляє біля 50% претензій за допомогою машинного навчання та чат-боту Jim [11]. Серед проблем застосування технологій штучного інтелекту на ринку страхових послуг слід виокремити труднощі інтеграції технологій штучного інтелекту, з одного боку, із застарілими інформаційними системами оферентів страхових послуг, з

Таблиця 1

## Сфери застосування штучного інтелекту на страховому ринку

Технологія штучного інтелекту	Сфера діяльності оферента страхових послуг	Наслідки застосування	Приклад оферента
Машинне навчання	Оцінка ризиків та андеррайтинг	Обумовлює індивідуалізацію встановлення страхових платежів та персоніфікацію страхового покриття на основі аналізу поведінки та вподобань клієнтів.	AXA, Lemonade, Bajaj Allianz.
Машинне навчання, прогнозна аналітика	Виявлення шахрайства.	Сприяє підвищенню безпеки та цілісності процесу страхування, зменшуючи ризики та збитки страховика.	Lemonade, Aviva Canada.
Чат-боти та віртуальні помічники, технології доповненої реальності (AR) і віртуальної реальності (VR)	Обробка претензій, обслуговування клієнтів.	Призводить до зменшення втручання людини і часу обробки претензій, надає можливості віддаленої оцінки збитків.	Lemonade, AXA, Simplifai, Metromile, Allstate.
Машинне навчання, чат-боти, генеративний штучний інтелект	Маркетинг і продажі.	Сприяють створенню цільових маркетингових компаній на основі аналізу великих обсягів даних про клієнтів, збільшенню залученості клієнтів. створенню унікальних електронних листів та постів у соціальних мережах.	Simplifai, Lemonade.
Прогнозна аналітика	Виставлення рахунків і нарахування заробітної плати.	Дозволяє виявляти неефективні витрати, прогнозувати дохід та вивчати платіжні дані для вдосконалення виставлення рахунків, зменшення часу на агрегування інформації про операційні витрати.	Lemonade.

*Джерело: побудовано авторами на основі [9; 10]*

іншого боку, із різноманітними джерелами, що містять фрагментовані та часто суперечливі дані; необхідності дотримання нормативних вимог стосовно захисту персональних даних клієнтів, що передбачає перманентний моніторинг нормативно-правових актів та відповідне коригування використовуваних програм; необхідності ретельного розрахунку ефективності інвестицій в технології штучного інтелекту, враховуючи їх високу вартість та значні витрати на технічне обслуговування та навчання персоналу; необхідності подолання упереджень в алгоритмах штучного інтелекту, що обумовлює несправедливе ставлення до клієнтів.

Перевагами застосування технологій штучного інтелекту у страхуванні є пропозиція клієнтам персоніфікованих страхових послуг,

забезпечення оптимізації комунікації з клієнтами, зменшення часу на обслуговування.

Тенденціями застосування технологій штучного інтелекту на ринку страхових послуг мають стати: активізація використання пристроїв інтернету речей, що сприятиме підвищенню точності оцінки ризиків; інтеграція розмовного штучного інтелекту у чат-боти оферентів страхових послуг, що передбачає врахування емоцій клієнта, підвищує чіткість відповідей на його запитання, розуміє інтонації та має можливість навчатися під час спілкування; ширше впровадження генеративного штучного інтелекту у діяльність оферентів страхових послуг, що підтверджує понад 40% керівників страхових компаній [12]; активізація розвитку агентських мереж на основі використання технологій штучного інтелекту;

глибше проникнення штучного інтелекту у цифрове банківське страхування; посилення інтеграції страховиків в екосистеми для поліпшення задоволення потреб клієнтів у сфері охорони здоров'я, покриття збитків у сфері автомобільного страхування, страхування майна від води, вогню та ін. Перехід оферентів страхових послуг до цифрових екосистем передбачає зміну їх ролі як агрегатора ризиків до нової бізнес-моделі, підґрунтям якої є побудова партнерських відносин із гравцями як всередині, так і за межами страхового ринку [13, с. 33]. Функціонування в межах екосистем дозволить клієнтам отримувати швидші та дешевші послуги; для оферентів – залучати нових клієнтів та утримувати старих на тлі скорочення витрат на обслуговування [14, с. 51]. Отже, штучний інтелект сприяє, з одного боку, вирішенню завдань, що стоять перед продавцями страхових послуг, з іншого боку, задовольняє мінливі потреби клієнтів.

**Висновки.** Отже, можна стверджувати, що використання технологій штучного інтелекту

здатне модернізувати ринок страхових послуг, трансформуючи бізнес-процеси та підвищуючи доступність страхових послуг. Застосування штучного інтелекту, з одного боку, підвищує клієнтоорієнтованість оферентів страхових послуг, з іншого боку, обумовлює їх конкурентоспроможність на ринку. Позитивними наслідками впровадження технологій штучного інтелекту у різноманітні сфери страхової діяльності є скорочення часу на обробку претензій клієнтів, персоналізоване ціноутворення на страхові продукти, можливість дистанційного обслуговування, максимально можлива відповідність послуг страховиків очікуванням клієнтів, скорочення витрат страховиків, залучення нових клієнтів та утримання старих. Застосування штучного інтелекту дозволить посилити комплексність обслуговування клієнтів, які прагнуть отримувати різноманітні послуги в одному місці. Це пришвидшуватиме інтеграцію страховиків у різноманітні екосистеми, де страхові послуги є комплементарними.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Eling, M., Nuessle, D. & Staubli, J. The impact of artificial intelligence along the insurance value chain and on the insurability of risks. *The Geneva Papers on Risk and Insurance*. 2022. Vol. 47. P. 205–241. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41288-020-00201-7>
2. Insurance fraud detection: Evidence from artificial intelligence and machine learning/ F. Aslam and etc *Research in International Business and Finance*. 2022. Vol. 62. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101744>
3. Nimmagadda V. Artificial Intelligence for Dynamic Pricing in Insurance: Advanced Techniques, Models, and Real-World Application. *Hong Kong Journal of AI and Medicine*. 2024. Vol. 4, no. 1, pp. 258–297. URL: <https://hongkongscipub.com/index.php/hkjaim/article/view/43>
4. Gupta S., Ghardallou W., Pandey D., Sahu G. Artificial intelligence adoption in the insurance industry: Evidence using the technology–organization–environment framework. *Research in International Business and Finance*. 2022. Vol. 63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101757>
5. Сніщенко Р. Г. Штучний інтелект як інструмент підвищення ефективності управління страховими компаніями. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2024. № 5–6 (318–319). С. 76–84. DOI: <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2024-5-6-318-319-76-84>
6. Grobelnik M., Perset K., Russell S. What is AI? Can you make a clear distinction between AI and non-AI systems? *OECD*. 2024, March 6. URL: <https://oecd.ai/en/wonk/definition>
7. Gupta M. Harnessing The Power Of AI In The Insurance Sector. *Forbes*. 2023, April, 17. <https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2023/04/17/harnessing-the-power-of-ai-in-the-insurance-sector/>
8. Chung V., Jain P., Purushothaman K. Insurer of the future: Are Asian insurers keeping up with AI advances? *McKinsey*. 2023, May 3. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/insurer-of-the-future-are-asian-insurers-keeping-up-with-ai-advances>
9. How AI is Transforming the Insurance Industry. *Binariks*. 2024, August, 2. URL: <https://binariks.com/blog/artificial-intelligence-ai-in-insurance-market/>
10. Generative AI - Munich Re is driving automation in the insurance industry. *Munich*. 2024, May, 22. URL: <https://www.munichre.com/en/insights/digitalisation/generative-ai-munich-re-is-driving-automation-in-the-insurance-industry.html>
11. Ozsevim I. Lemonade sets world record with 2-second AI insurance claim. *AI Magazine*. 2023, June, 14. URL: <https://aimagazine.com/articles/lemonade-sets-world-record-with-2-second-ai-insurance-claim>



12. Vijayanarayanan P., Movius S., Botha D. Four AI Trends Shaping the Future of Insurance in 2025. *Sand Technologies*. 2024, October, 15. URL: <https://www.sandtech.com/insight/four-ai-trends-shaping-the-future-of-insurance-in-2025/>

13. Волосович С. В., Василенко А. В., Микитюк І. С., Янчевська К. П. Страхові екосистеми в умовах пандемії. *Інвестиції: практика та досвід*. 2022. № 2. С. 30–35. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2022.2.30>

14. Волосович С. В., Василенко А. А., Нападівський І. І. Ринок віртуальних активів у фінансовій екосистемі. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 12. С. 47–52. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.12.47>

#### REFERENCES:

1. Eling, M., Nuessle, D. & Staubli, J. (2022). The impact of artificial intelligence along the insurance value chain and on the insurability of risks. *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, 47, 205–241. <https://doi.org/10.1057/s41288-020-00201-7>

2. Aslam F., Hunjra A. I., Fiti Z., Louhichi W. & Shams T. (2022). Insurance fraud detection: Evidence from artificial intelligence and machine learning. *Research in International Business and Finance*, 62. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101744>

3. Nimmagadda, V. (2024). Artificial Intelligence for Dynamic Pricing in Insurance: Advanced Techniques, Models, and Real-World Application. *Hong Kong Journal of AI and Medicine*. 4(1), 258–297. <https://hongkongscipub.com/index.php/hkjaim/article/view/43>

4. Gupta, S., Ghardallou, W., Pandey, D. & Sahu, G. (2022). Artificial intelligence adoption in the insurance industry: Evidence using the technology–organization–environment framework. *Research in International Business and Finance*, 63. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101757>

5. Snischenko, R. (2024). Shtuchnyi intellect yak instrument pidvuschennia efectuvnosti upravlinia struovymy kompaniyamu. *Naukovuj visnuk Odeskoho natsionalnoho ekonomichnoho universitetu*, 5–6 (318–319), 76–84. <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2024-5-6-318-319-76-84>

6. Grobelnik M., Perset K. & Russell S. (2024, March, 6). What is AI? Can you make a clear distinction between AI and non-AI systems? *OECD*. <https://oecd.ai/en/wonk/definition>

7. Gupta, M. (2023, April, 17). Harnessing The Power Of AI In The Insurance Sector. *Forbes*. <https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/>

8. [2023/04/17/harnessing-the-power-of-ai-in-the-insurance-sector/](https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2023/04/17/harnessing-the-power-of-ai-in-the-insurance-sector/)

9. Chung V., Jain P. & Purushothaman, K. (2023, May, 3). Insurer of the future: Are Asian insurers keeping up with AI advances? *McKinsey*. <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/insurer-of-the-future-are-asian-insurers-keeping-up-with-ai-advances>

10. Binariks. (2024, August, 2). How AI is Transforming the Insurance Industry. <https://binariks.com/blog/artificial-intelligence-ai-in-insurance-market/>

11. Munich. (2024, May, 22). Generative AI – Munich Re is driving automation in the insurance industry. <https://www.munichre.com/en/insights/digitalisation/>

12. [generative-ai-munich-re-is-driving-automation-in-the-insurance-industry.html](https://www.munichre.com/en/insights/digitalisation/generative-ai-munich-re-is-driving-automation-in-the-insurance-industry.html)

13. Ozsevim, I. (2023, June, 14). Lemonade sets world record with 2-second AI insurance claim. *AI Magazine*. <https://aimagazine.com/articles/lemonade-sets-world-record-with-2-second-ai-insurance-claim>

14. Vijayanarayanan, P., Movius, S. & Botha, D. (2024, November, 15). Four AI Trends Shaping the Future of Insurance in 2025. *Sand Technologies*. <https://www.sandtech.com/insight/four-ai-trends-shaping-the-future-of-insurance-in-2025/>

15. Volosovych, S., Vasylenko, A., Mykytuk, I., & Yanchevska, K. (2022). Strahovi ekosystemy v umovah pandemii. *Investytsii: praktuka ta dosvid*, 2, 30–35. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2022.2.30>

16. Volosovych, S., Vasylenko, A., & Napadovskiy I. (2023). Rynok virtualnyh aktyviv u finansovii ekosystemi. *Investytsii: praktuka ta dosvid*, 12, 47–52. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.12.47>