

ДОСВІД МІЖНАРОДНИХ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ У ЗАСТОСУВАННІ ІТ-РІШЕНЬ ДЛЯ СТРАХУВАННЯ В АГРОСФЕРІ

INTERNATIONAL INSURANCE COMPANIES' EXPERIENCE IN APPLYING IT SOLUTIONS FOR INSURANCE IN THE AGRO-SECTOR

Анотація. Досліджено досвід міжнародних страхових компаній у застосуванні ІТ-рішень для страхування в агросфері. Особливу увагу приділено використанню цифрових технологій, зокрема Big Data, блокчейн, штучного інтелекту, Інтернету речей та супутникового моніторингу, які забезпечують автоматизацію страхових процесів, підвищення точності оцінки ризиків та прискорення виплат. Розглянуто можливості запобігання шахрайству, підвищення прозорості страхових операцій та персоналізації страхових продуктів для аграрного сектору. Запропоновано рекомендації щодо вдосконалення механізмів агрострахування шляхом інтеграції інноваційних технологій.

Ключові слова: агросфера, агрострахування, страхові технології, інформаційні технології, Big Data, блокчейн, штучний інтелект, Інтернет речей, страхові інновації.

Abstract. The experience of international insurance companies in applying IT solutions for insurance in the agribusiness sector has been studied. Special attention is given to the use of digital technologies, particularly Big Data, blockchain, artificial intelligence, the Internet of Things, and satellite monitoring, which ensure the automation of insurance processes, improve risk assessment accuracy, and accelerate payouts. The possibilities of fraud prevention, increasing the transparency of insurance operations, and personalizing insurance products for the agricultural sector are considered. Recommendations for improving agricultural insurance mechanisms through the integration of innovative technologies are proposed.

Keywords: agrosphere, agricultural insurance, insurance technologies, information technologies, Big Data, blockchain, artificial intelligence, Internet of Things, insurance innovations.

У сучасних умовах аграрний сектор стикається з численними ризиками, пов'язаними з кліматичними змінами, природними катастрофами та економічною нестабільністю. Ефективне страхування сільськогосподарської продукції є ключовим механізмом управління цими ризиками, що забезпечує фінансову стійкість агровиробників. Водночас традиційні методи страхування мають значні недоліки, такі як довготривале врегулювання страхових випадків, висока вартість страхових тарифів і ризики шахрайства. Впровадження сучасних ІТ-рішень, зокрема штучного інтелекту, Big Data, блокчейну та супутникового моніторингу, дозволяє значно підвищити ефективність страхових процесів. Досвід міжнародних страхових компаній у застосуванні цифрових технологій є цінним для адаптації новітніх підходів в Україні та вдосконалення вітчизняного ринку агрострахування.

Метою дослідження є аналіз досвіду міжнародних страхових компаній у застосуванні ІТ-рішень для страхування сільськогосподарської продукції, оцінка ефективності цифрових технологій у зниженні ризиків та підвищенні доступності страхових послуг для аграрного сектору.

Впровадження цифрових технологій є ключовим фактором підвищення ефективності агрострахування, зокрема у міжнародних страхових компаніях. Використання інноваційних ІТ-рішень дозволяє не лише автоматизувати процеси страхування, а й значно покращити прогнозування ризиків, пришвидшити врегулювання страхових випадків і мінімізувати шахрайство. Зокрема, штучний інтелект та машинне навчання відіграють вирішальну роль у підвищенні точності прогнозування страхових ризиків. AI-алгоритми дають змогу швидко аналізувати великі масиви даних, що включають: метеорологічні показники (температура, вологість, кількість опадів, швидкість вітру); стан ґрунтів та рівень вологості в регіоні; історичні дані про врожайність; частоту та масштаби страхових випадків у певних регіонах. Машинне навчання дозволяє страховим компаніям створювати персоналізовані страхові тарифи для фермерів, що базуються на реальних даних про ризики, а не на загальних оцінках, що підвищує справедливість страхових виплат та робить страхові поліси доступнішими. Міжнародні страхові компанії активно впроваджують штучний інтелект та машинне навчання для покращення механізмів оцінки ризиків та страхових виплат. Так, німецька страхова компанія «Allianz» використовує передові AI-алгоритми для автоматичного розрахунку страхових премій, що дозволяє формувати персоналізовані страхові тарифи для аграріїв, враховуючи рівень ризиків у кожному окремому випадку. Також штучний інтелект аналізує історичні дані та сучасні погодні умови, допомагаючи визначити ймовірність настання страхового випадку, що значно пришвидшує ухвалення рішень щодо виплат. У свою чергу, страхова компанія «Munich Re» застосовує методи машинного навчання для аналізу метеорологічних даних та прогнозування кліматичних загроз, що дає змогу вплинути на врожайність сільськогосподарських культур. Використовуючи алгоритми обробки великих даних, система дозволяє страховикам заздалегідь визначати потенційні ризики, мінімізуючи ймовірність значних фінансових втрат як для фермерів, так і для самих страхових компаній [1, с. 7].

Сучасні міжнародні страхові компанії також активно застосовують технології Big Data для підвищення точності оцінки ризиків у сільському господарстві. Використання великих даних дозволяє страховикам не лише покращити процес андеррайтингу, а й автоматизувати прийняття рішень про виплати, прогнозувати кліматичні зміни та створювати адаптивні страхові продукти для аграрного сектору.

Основними джерелами даних для Big Data в агрострахуванні [2]:

1) супутникові знімки - використання даних із супутників дозволяє в реальному часі отримувати інформацію про стан ґрунтів, рівень вологості, стадії розвитку посівів, можливі посухи чи надмірні опади, що дає змогу страховим компаніям більш точно оцінювати ймовірність втрати врожаю та оперативно реагувати на зміни погодних умов;

2) дрони та сенсорні пристрої IoT - автоматизовані безпілотики та сенсори, розміщені на полях, забезпечують страховиків точними показниками вологості ґрунту, температури, вітрового навантаження та стану рослин. Такі пристрої дають змогу визначати ризики ще на ранніх етапах і попереджати можливі втрати;

3) метеорологічні станції - дані про опади, температуру, рівень вологості та інші кліматичні показники використовуються для прогнозування несприятливих погодних явищ, таких як град, заморозки або посухи, що дозволяє страховим компаніям пропонувати аграріям індивідуальні страхові поліси, які відповідають реальним кліматичним ризикам у певному регіоні;

4) історичні страхові випадки - аналізуючи дані про попередні страхові події, компанії можуть визначати закономірності та тенденції ризиків, що дозволяє покращити моделі оцінки страхових випадків і зменшити кількість випадків шахрайства.

Зокрема, одна з найбільших перестрахових компаній в світі «Swiss Re» впроваджує індексне страхування, засноване на аналізі великих даних. Така модель страхування передбачає автоматичні виплати фермерам у разі настання певних погодних умов, визначених у страховому договорі. Наприклад, якщо зафіксовано тривалу посуху або екстремальні опади, виплати здійснюються без необхідності подачі претензії від аграріїв, що спрощує та пришвидшує процес врегулювання страхових випадків. Разом з цим, спеціалізований підрозділ групи AXA «AXA Climate» використовує Big Data для оцінки стійкості аграрних підприємств до змін клімату. Аналізуючи дані про погодні явища, стан ґрунтів та історичні врожаї, компанія розробляє гнучкі страхові продукти, які адаптуються до кліматичних ризиків конкретного регіону. Такий підхід дозволяє аграрним виробникам отримувати страхові поліси, які максимально відповідають їхнім потребам і забезпечують ефективний фінансовий захист [3, с. 56].

Водночас, блокчейн-технологія значно змінює підходи до страхування, роблячи процеси більш прозорими, надійними та автоматизованими. Однією з головних переваг блокчейну є децентралізована структура зберігання даних, яка виключає можливість їхньої підробки або несанкціонованої зміни. Завдяки цьому технологія широко використовується міжнародними страховими компаніями для забезпечення безпечного та швидкого врегулювання страхових випадків, зниження адміністративних витрат і мінімізації шахрайства.

Основні напрями застосування блокчейну в агрострахуванні:

1) створення смарт-контрактів, які автоматично виконуються після настання певних умов. В агрострахуванні вони використовуються для автоматичного перерахування страхових виплат без необхідності людського втручання. Наприклад, якщо супутникові дані чи сенсори фіксують критичний рівень посухи або надмірних опадів, смарт-контракт активується і миттєво здійснює виплату фермерам, що скорочує час на врегулювання страхових випадків та усуває можливі затримки через бюрократичні процедури;

2) запобігання шахрайству - блокчейн створює відкритий і незмінний реєстр страхових полісів, у якому кожен запис захищений криптографічними алгоритмами, що унеможливорює підробку договорів або маніпуляції з даними щодо страхових випадків. Крім того, всі операції реєструються у блокчейні та доступні для перевірки в режимі реального часу, що дозволяє страховим компаніям уникати подвійних виплат і неправомірних заявок;

3) прискорення страхових виплат - використання блокчейну дозволяє прибрати посередників у страховому процесі, таких як страхові брокери або банки, які традиційно займаються перевіркою даних і проведенням платежів. Завдяки цьому страхові компанії можуть оперативно здійснювати виплати фермерам без затримок, спричинених довготривалими перевітками або узгодженнями.

Відтак, німецький стартап «**Etherisc**» розробив децентралізовану платформу страхування врожаю, яка працює на основі блокчейну. Один із їхніх ключових продуктів – страхування від посухи, що автоматично виплачує компенсації аграріям, якщо метеостанції або супутники фіксують рівень опадів, нижчий за критичний рівень, що усуває необхідність фермерам подавати заявки та чекати на оцінку збитків – виплати відбуваються автоматично. Водночас, один із найбільших світових страховиків «**Zurich Insurance**», впровадив блокчейн для оцифрування страхових договорів, що забезпечує прозорість операцій, знижує ризики помилок у документації та прискорює комунікацію між страховими компаніями, клієнтами та урядовими органами. Крім того, блокчейн дозволяє «**Zurich**» створювати адаптивні страхові поліси, які змінюються залежно від реальних погодних умов або аграрних ризиків [4].

Застосування Інтернету речей (IoT) у сфері агрострахування значно розширює можливості оцінки ризиків, моніторингу стану посівів та автоматизації страхових процесів. Завдяки підключеним до інтернету сенсорам, дронам та метеостанціям страхові компанії отримують реальні дані про стан сільськогосподарських угідь та погодні умови, що дає

змогу швидко аналізувати ризики та визначати можливість настання страхового випадку без необхідності виїзду експертів на місце. Основні напрями використання IoT у страхуванні агросектору: моніторинг стану ґрунту, повітряний моніторинг посівів за допомогою дронів, інтелектуальні метеостанції, підключені до хмарних платформ.

Відтак, «The Climate Corporation» – дочірня компанія агрохімічного гіганта Monsanto, що спеціалізується на впровадженні цифрових технологій у сільському господарстві активно використовує IoT-сенсори та супутниковий моніторинг для оцінки стану посівів та прогнозування їхньої врожайності. Зібрані дані допомагають страховим компаніям розраховувати ризики та автоматично визначати розмір страхових виплат. Разом з цим, відомий виробник сільськогосподарської техніки «John Deere» інтегрує IoT-сенсори у свої системи точного землеробства. Його платформи дозволяють відстежувати вологість ґрунту, погодні умови та стан врожаю в режимі реального часу, що допомагає страховим компаніям точніше оцінювати ризики та пропонувати фермерам адаптовані страхові продукти, які враховують специфіку місцевих кліматичних умов [5, с. 228].

Супутникові технології відіграють ключову роль у розвитку цифрового агрострахування, забезпечуючи точну оцінку ризиків, автоматизацію страхових виплат і підвищення ефективності моніторингу сільськогосподарських угідь. Дистанційне зондування Землі дозволяє страховим компаніям оперативно отримувати об'єктивні дані про стан врожаю, вплив погодних катаклізмів та відповідність агротехнічних заходів умовам страхових договорів. Зокрема, швейцарська страхова компанія «Swiss Re», одна з найбільших перестраховальних компаній у світі, співпрацює з NASA для застосування супутникових даних у страхуванні сільськогосподарських ризиків. Використання метеорологічних супутників NASA дозволяє точно оцінювати зміни клімату, рівень опадів та потенційні ризики для фермерів у різних регіонах світу. Інша велика перестраховальна компанія «Munich Re», використовує супутникові знімки для автоматичної фіксації страхових випадків без необхідності виїзду експертів на місце, що дозволяє зменшити адміністративні витрати, підвищити швидкість обробки страхових заявok і забезпечити прозорість страхових виплат. Відтак, використання супутникового моніторингу у страхуванні аграрного сектору відкриває нові можливості для автоматизації та підвищення ефективності страхової діяльності. Страхові компанії отримують доступ до об'єктивних, точних та оперативних даних, що дозволяє покращити оцінку ризиків, мінімізувати шахрайство та пришвидшити страхові виплати. У майбутньому такі технології, ймовірно, стануть стандартом у страховій галузі, забезпечуючи ще вищий рівень прогнозування та адаптації страхових продуктів до реальних потреб фермерів.

Література

1. Непочатенко О. О., Прокопчук О. Т., Мальований М. І. (2021). Інноваційні підходи до використання потенціалу агрострахування. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. Вип. 98(2), 6-20.
2. Осіпова А. А., Л. В. Барабаш, В. О. Дрозд. (2024). Моделі агрострахування у світовому контексті. *Ефективна економіка*. № 6. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2024_6_50.
3. Танклевська Н.С. Ярмоленко В.В. (2020). Перспективи адаптації зарубіжного досвіду агрострахування в Україні. *Економіка харчової промисловості*. Т. 12. Вип. 1, 55–93.
4. Третяк К. В. (2019). Агрострахування: зарубіжний досвід та ресурси щодо його імплементації в українську страхову практику. *Ефективна економіка*. № 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2019_1_17.
5. Улянич Ю. В., Прокопчук О. Т., Улянич К. Ф. (2013). Зарубіжний досвід страхування аграрних ризиків та доцільність його застосування в Україні. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. Умань. Вип. 83. Ч. 2 : Економіка, С. 227–234.

References

1. Nepochatenko O. O., Prokopchuk O. T., Malovanyi M. I. (2021). Innovatsiini pidkhody do vykorystannia potentsialu ahrostrakhuvannia. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho natsionalnoho universytetu sadivnytstva*. Vyp. 98(2), 6-20.
2. Osipova A. A., L. V. Barabash, V. O. Drozd. (2024). Modeli ahrostrakhuvannia u svitovomu konteksti. *Efektivna ekonomika*. № 6. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2024_6_50.
3. Tanklevska N.S. Yarmolenko V.V. (2020). Perspektyvy adaptatsii zarubizhnoho dosvidu ahrostrakhuvannia v Ukraini. *Ekonomika kharchovoi promyslovosti*. T. 12. Vyp. 1, 55–93.
4. Tretiak K. V. (2019). Ahrostrakhuvannia: zarubizhnyi dosvid ta resursy shchodo yoho implementatsii v ukrainsku strakhovu praktyku. *Efektivna ekonomika*. № 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2019_1_17.
5. Ulianych Yu. V., Prokopchuk O. T., Ulianych K. F. (2013). Zarubizhnyi dosvid strakhuvannia ahrarynykh ryzykiv ta dotsilnist yoho zastosuvannia v Ukraini. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho natsionalnoho universytetu sadivnytstva. Uman*. Vyp. 83. Ch. 2 : Ekonomika, S. 227–234.