DOI: https://doi.org/10.35774/econa2025.01.078 **JEL classification: G22, Q14**
UDC: 368.5:004.9

Ірина ФЕДОРОВИЧ
кандидат економічних наук, доцент,
доцент,
кафедра фінансових технологій та банківського бізнесу,
Західноукраїнський національний університет, Україна
E-mail: i.fedorovych@wunu.edu.ua
ORCID iD: 0000-0001-8150-6553
Web of Science ResearcherID: AFX-7038-2022

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ АГРОСТРАХУВАННЯ

Анотація

Вступ. Агрострахування є важливим інструментом управління ризиками в сільському господарстві, що сприяє захисту аграрного бізнесу від непередбачуваних фінансових втрат, спричинених природними катастрофами, кліматичними змінами, біологічними та економічними факторами. В умовах глобальної діджиталізації та стрімкого розвитку інформаційних технологій виникає необхідність удосконалення механізмів агрострахування шляхом впровадження цифрових інструментів. Загальноприйняті методи агрострахування стикаються з низкою проблем, серед яких довготривалий процес врегулювання страхових випадків, суб'єктивність оцінки збитків, складність збору та обробки даних, висока вартість страхових тарифів, а також ризики шахрайства. Використання сучасних інформаційних технологій дозволяє усунути ці недоліки, забезпечуючи швидку оцінку ризиків, підвищену точність прогнозування страхових випадків, автоматизацію страхових виплат та підвищення прозорості страхових операцій.

Метою статті є дослідження впливу сучасних інформаційних технологій на удосконалення механізмів агрострахування, аналіз можливостей їх використання для підвищення ефективності страхових процесів, зменшення рівня ризиків та покращення доступності страхових послуг для аграрного сектору.

Методи дослідження. У ході дослідження використано комплекс наукових методів, зокрема методи аналізу та синтезу – для виявлення проблем агрострахування та оцінки впливу цифрових технологій на його удосконалення; методи системного аналізу – для узагальнення теоретичних аспектів цифровізації агрострахування; методи порівняльного аналізу – для оцінки відмінностей між традиційним та цифровим підходами до агрострахування; графічний метод – для візуалізації основних тенденцій розвитку агрострахування.

Результати. Дослідження підтвердило, що впровадження сучасних інформаційних технологій, зокрема штучного інтелекту, Big Data, блокчейну, Інтернету речей та супутникового моніторингу, значно покращує механізми агрострахування, що сприяє автоматизації оцінки ризиків, підвищенню точності прогнозування страхових випадків, оперативному врегулюванню збитків та зменшенню рівня шахрайства. Цифрові рішення дозволяють швидко адаптувати страхові продукти до потреб аграріїв,

Дослідження проведено в межах виконання проєкту фундаментальних наукових досліджень, прикладних наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок молодих вчених ПТ-07-2025 «Б» на тему «Інформаційно-комунікаційні технології для підвищення продуктивності та залученості людського капіталу в агросфері» (відповідно до Наказу МОН України від 27 грудня 2024 року № 1801) (державний реєстраційний номер 0125U000008).

© Ірина Федорович, 2025

Отримано: 14.02.2025 р. **Рекомендовано до друку:** 15.03.2025 р. **Опубліковано:** 26.03.2025 р.

Ця стаття розповсюджується на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0, яка дозволяє необмежене повторне використання, розповсюдження та відтворення на будь-якому носії, за умови правильного цитування оригінальної роботи.

Як цитувати: Федорович І. Сучасні інформаційні технології як інструмент удосконалення механізмів агрострахування. *Економічний аналіз.* 2025. Том 35. № 1. С. 78-90. DOI: https://doi.org/10.35774/econa2025.01.078

забезпечуючи персоналізовані страхові тарифи та прозорість страхових операцій. Використання зазначених технологій сприяє підвищенню доступності страхових послуг для фермерів та зміцненню фінансової стабільності аграрного сектору.

Ключові слова: агросфера; агрострахування; страхові послуги; інформаційні технології; цифрові технології; Big Data; блокчейн; штучний інтелект; Інтернет речей.

Вступ

Сільське господарство є однією з ключових галузей національної економіки України та основним джерелом валютних надходжень від експорту. У цьому контексті агрострахування виступає важливим інструментом державної аграрної політики, спрямованим на зниження фінансових ризиків у сільськогосподарському виробництві. Страхування сільськогосподарської продукції відіграє значну роль у мінімізації негативних наслідків несприятливих природно-кліматичних, біологічних та економічних факторів. Попри динамічний розвиток аграрного сектору, агрострахування залишається недостатньо розвиненим у загальній системі страхування. Значна частина агровиробників надає перевагу страхуванню сільськогосподарської техніки та обладнання, уникаючи страхування врожаю чи інших видів продукції. Така тенденція особливо посилилася в сучасних умовах економічної нестабільності, що зумовлює необхідність подальшого вдосконалення механізмів агрострахування та підвищення його доступності для аграріїв. Агрострахування є важливим механізмом управління ризиками у сільськогосподарському секторі, оскільки дозволяє мінімізувати фінансові втрати, спричинені несприятливими погодними умовами, стихійними лихами, хворобами рослин і тварин, а також іншими факторами, що впливають на виробничий процес. Проте традиційні механізми агрострахування мають низку суттєвих недоліків, які знижують їхню ефективність та доступність для аграріїв.

Проблеми ефективності агрострахування в Україні, зокрема в контексті його теоретичних і практичних аспектів функціонування, досліджували у своїх працях багато вітчизняних науковців та практиків, серед яких: Т. Ковальчук, Ю. Самойлик, О. Сукач, О. Лобова, М. Бондарчук, І. Кондрат, Г. Клєріні, І. Артімонова, К. Ткаченко, В. Рудевська, О. Погоріла, Л. Вдовенко, Р. Ярощук, Н. Юрчук, С. Кіпоренко, О. Непочатенко, О. Прокопчук, М. Мальований, О. Віленчук, А. Савицька, Ю. Мазур, О. Фротер, Л. Длугоборська, Л. Пархоменко, І. Свиноус, О. Гаврик, К. Ткаченко, Д. Микитюк, А. Семисал та інші. Їхні наукові напрацювання охоплюють питання ризик-менеджменту у сільському господарстві, впливу кліматичних змін на систему страхового захисту аграріїв, а також державної підтримки агрострахування. Однак у наведених вище дослідженнях комплексно не аналізувалися сучасні тенденції розвитку агрострахування в умовах цифровізації, зокрема впровадження інноваційних технологій, таких як штучний інтелект, Big Data, блокчейн та Інтернет речей. Недостатньо вивчено також зміну структури страхових продуктів у аграрному секторі, їхню частку в загальному страховому ринку та ефективність використання державної підтримки в цьому напрямку. У сучасних реаліях економічної нестабільності, кліматичних загроз та воєнних ризиків питання підвищення ефективності агрострахування набуває особливої актуальності та потребує подальшого дослідження й вдосконалення.

Мета та завдання статті

Метою статті є дослідження впливу сучасних інформаційних технологій на удосконалення механізмів агрострахування, аналіз можливостей їхнього використання для підвищення ефективності страхових процесів, зменшення рівня ризиків та покращення доступності страхових послуг для аграрного сектору. Для досягнення цієї мети поставлені такі основні завдання: проаналізувати сучасний стан агрострахування та виявити основні проблеми, які стримують його розвиток; дослідити інформаційні технології, що застосовуються в страхуванні агросектору; оцінити переваги та виклики впровадження цифрових технологій у страхування сільського господарства та їх вплив на зниження страхових ризиків; визначити перспективні напрями розвитку агрострахування в умовах

цифровізації та надати рекомендації щодо ефективного використання ІТ-рішень у страхових компаніях.

Виклад основного матеріалу дослідження

Система страхування сільськогосподарської продукції в Україні є важливим елементом державної аграрної політики, спрямованої на мінімізацію фінансових ризиків сільськогосподарських товаровиробників. В умовах кліматичних змін, економічної нестабільності та зростаючих загроз, пов'язаних із воєнними діями, агрострахування відіграє ключову роль у забезпеченні продовольчої безпеки та сталого розвитку аграрного сектору [1]. З метою підвищення рівня страхового захисту в агросфері Україна запровадила систему страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою. Правове регулювання визначено Законом України «Про особливості страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою» від 24.07.2021 р. [2] та Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку надання державної підтримки страхування сільськогосподарської продукції» від 12.02.2022 р. [3]. Відповідно до зазначених нормативно-правових актів, державною підтримкою страхування сільськогосподарської продукції є надання аграріям коштів з державного бюджету у вигляді часткової компенсації вартості страхового платежу (страхової премії), що дозволяє товаровиробникам отримати фінансову допомогу для захисту власних господарств від можливих збитків унаслідок несприятливих подій.

Агрострахування – це фінансовий механізм управління ризиками в сільському господарстві, який забезпечує захист аграрних підприємств та фермерів від можливих збитків, спричинених природними, економічними або біологічними факторами. Основна мета агрострахування – компенсувати фінансові втрати, які виникають через несприятливі погодні умови, стихійні лиха, хвороби рослин і тварин, а також інші форс-мажорні обставини. Агрострахування є частиною загальної системи фінансової безпеки аграрного сектору, оскільки дозволяє знизити ризики та забезпечити стабільність доходів сільськогосподарських виробників, функціонуючи за принципом акумулювання страхових внесків, які виплачуються страхувальниками (фермерами або агропідприємствами), а у разі настання страхового випадку страхова компанія здійснює компенсаційні виплати.

Для забезпечення ефективного функціонування агрострахування слід визначити його основні теоретико-правові підходи, що дозволяють формувати концептуальні засади розвитку цієї сфери. У табл. 1 наведено різні наукові підходи до визначення агрострахування, що відображають його ключові аспекти та особливості.

Аналіз різних наукових підходів до визначення цього поняття дозволяє зробити висновок, що агрострахування є комплексним економіко-правовим механізмом управління ризиками у сільськогосподарському секторі.

Основними елементами агрострахування є:

- захист майнових інтересів сільськогосподарських товаровиробників від ризиків, пов'язаних із природними, економічними та технологічними факторами;
- економічні відносини між суб'єктами страхування, де страховики забезпечують фінансову компенсацію втрат, а страхувальники сплачують страхові внески;
- державне регулювання та підтримка, які відіграють важливу роль у забезпеченні доступності страхових продуктів для аграрного сектору.

Сільське господарство є однією з найбільш ризикованих галузей економіки через значний вплив природно-кліматичних чинників та економічну нестабільність. Основні ризики, з якими стикаються аграрії, включають: кліматичні ризики (посухи, заморозки, повені, буревії, град тощо); біологічні ризики (хвороби рослин і тварин, шкідники); ринкові ризики (коливання цін на сільськогосподарську продукцію); технологічні ризики (втрата врожаю через порушення технологічних процесів, поломка обладнання), політичні та правові ризики (зміни в державному регулюванні, експортні обмеження, субсидування) [7, с. 16].

Таблиця 1. Теоретико-правові підходи до визначення агрострахування

Автор	Визначення
Самойлик Ю. В.	«Агрострахування – це вид цивільно-правових відносин щодо захисту майнових інтересів фізичних і юридичних осіб, задіяних у сільськогосподарському виробництві, у разі настання певних подій (страхових випадків), визначених договором страхування або чинним законодавством».
Лобова О. М.	«Агрострахування – це система економічних відносин між конкретними суб'єктами господарювання, де, з одного боку, виступають страховики – фінансово-кредитні установи, а з іншого – страхувальники – сільськогосподарські підприємства, орендарі, селянські (фермерські) господарства, які за певну плату передають свої ризики майнових, фінансових втрат у сільськогосподарській діяльності з метою отримання відшкодування за настання страхового випадку».
Бондарчук М. К., Кондрат І. Ю.	«Агрострахування – це сукупність добровільних економічних відносин щодо страхового захисту майнових інтересів сільськогосподарських товаровиробників, пов'язаних із володінням, користуванням та розпорядженням їх майном, а також відшкодуванням страхувальниками збитків, заподіяних третій особі або її майну, а також шкоди, заподіяної юридичній особі, за рахунок фондів грошових коштів, що формуються у страховика за допомогою сплати страхувальником страхових платежів самостійно чи з врахуванням державних субсидій».
Закон України «Про особливості страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою»	«Страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою – економічні відносини щодо страхового захисту майнових інтересів сільськогосподарських товаровиробників у разі настання певних подій (страхових випадків), визначених цим Законом, за рахунок грошових фондів, що формуються шляхом сплати сільськогосподарськими товаровиробниками страхових платежів (страхових премій) та надання державної підтримки».

Примітки: розроблено автором на основі [4, с. 346; 5, с. 59; 6, с. 183; 2].

Законодавство передбачає два основні напрями страхування: страхування урожаю сільськогосподарських культур і багаторічних насаджень, страхування сільськогосподарських тварин, птиці, кролів, хутрових звірів, бджолосімей, риби та інших водних живих ресурсів і тваринницької продукції. У випадку страхування урожаю сільськогосподарських культур і багаторічних насаджень страховими випадками вважаються: загибель, втрата або пошкодження застрахованих посівів (посадок); загибель (недобір, недоотримання) врожаю або продуктів бджільництва; відхилення від встановлених індексів або інших показників, погоджених у договорі страхування; інші події, передбачені договором страхування. Для страхування сільськогосподарських тварин страховими випадками є: загибель, вимушений забій, травматичне пошкодження або захворювання застрахованих тварин; інші події, визначені договором страхування [8, с. 96].

Агрострахування відіграє ключову роль у системі фінансового забезпечення сільськогосподарського виробництва, сприяючи його стійкості та конкурентоспроможності. Основними функціями агрострахування є:

– забезпечення фінансової стабільності аграрного бізнесу - агрострахування створює механізм компенсації втрат у разі пошкодження або загибелі врожаю та худоби, що дозволяє агровиробникам підтримувати фінансову рівновагу, уникати банкрутства та продовжувати господарську діяльність;

– стимулювання залучення інвестицій у сільське господарство - зниження рівня ризиків завдяки страхуванню підвищує довіру кредитних установ та інвесторів до аграрного сектору, що сприяє розширенню фінансування агропідприємств через банківські кредити, венчурний капітал та інші джерела фінансування;
– формування мотивації до впровадження інноваційних технологій - фінансовий захист, який забезпечується страхуванням, дозволяє агровиробникам здійснювати довгострокове планування та активно впроваджувати новітні технології, зокрема у сфері цифрового сільського господарства, автоматизації виробничих процесів та біотехнологій;
– забезпечення продовольчої безпеки - стабільне функціонування аграрного сектору, підтримуване ефективною системою страхового захисту, мінімізує ризики продовольчої кризи, що позитивно впливає на макроекономічну ситуацію, забезпечує стійкість продовольчих ринків та підтримує соціально-економічну стабільність;
– підвищення конкурентоспроможності агросектору - фінансово захищені агровиробники мають змогу ефективніше адаптуватися до ринкових умов, розширювати виробничі потужності та активно конкурувати як на внутрішньому, так і на міжнародному ринку.

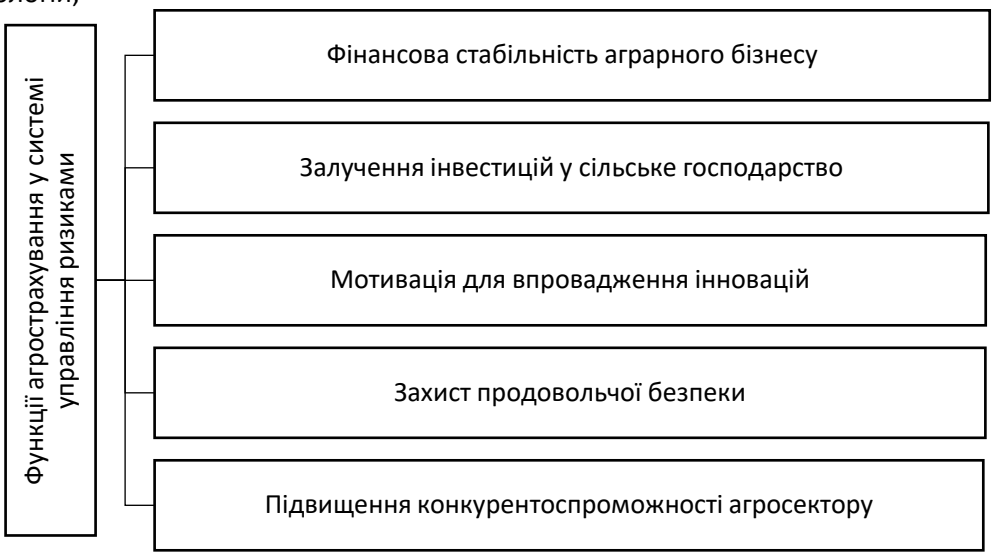

Рис. 1. Функції агрострахування у системі управління ризиками

Примітки: розроблено автором самостійно.

Відшкодування вартості страхового платежу здійснюється у разі настання страхового випадку, який передбачений договором страхування та законодавством. Державна компенсація покриває до 60% вартості страхового платежу, що суттєво зменшує фінансове навантаження на аграріїв та підвищує доступність страхових послуг.

У табл. 2 наведено ключові страхові компанії, які займаються добровільним страхуванням агропродукції в Україні, а також їхні показники страхових премій та виплат.

Як свідчать наведені дані, страхові компанії «ІНГО», «UNIVERSALNA» та «PZU Україна» акумулюють понад 90% страхових премій, що характеризує їх домінуючу позицію на страховому ринку. Разом з цим, страхова компанія «ІНГО» демонструє значне перевищення виплат над доходами, що є ризиком для її фінансової стійкості. Низький рівень виплат у страхових компаній «КРАЇНА», «ГАРДІАН», «UPSK» та «ББС ІНШУРАНС» свідчить про малий портфель застрахованих об'єктів.

Відтак, агрострахування є важливим інструментом захисту аграрного бізнесу від фінансових втрат, спричинених несприятливими погодними умовами, епідеміями серед тварин, природними катастрофами та іншими факторами ризику.

Однак загальноприйняті методи страхування у сільському господарстві стикаються з низкою проблем, які знижують його ефективність та доступність для широкого кола сільськогосподарських виробників. Однією з основних перешкод для розвитку агрострахування є висока вартість страхових полісів. Сільськогосподарський сектор є особливо ризикованим для страхових компаній, оскільки він піддається впливу неконтрольованих природних факторів, таких як посухи, паводки, град, заморозки, хвороби рослин і тварин. Високий рівень ризику змушує страхові компанії встановлювати значні тарифні ставки, що робить страхові послуги фінансово недоступними для багатьох фермерів, особливо для представників малого та середнього агробізнесу [10, с. 67].

Таблиця 2. Рейтинг страхових компаній із добровільного страхування сільгосппродукції за 9 місяців 2024 р.

№п/п	Страхова компанія	Премії, тис.грн.	Виплати, тис.грн.	Рівень виплат,%
1	ІНГО	41 070	119 930	292,01
2	UNIVERSALNA	27 750	2 672	9,63
3	PZU УКРАЇНА	7 453	4 070	54,61
4	ARX	2 684	1 242	46,27
5	ОРАНТА	2 003	416	20,77
6	КРАЇНА	695	0	0,0
7	UPSK	464	57	12,28
8	ГАРДІАН	245	4	1,63
9	ТАС СГ	207	37	17,87
10	ББС ІНШУРАНС	37	0	0,0

Примітки: розроблено автором на основі [9].

Водночас, процедура визначення розміру збитків, завданих сільському господарству, є складною та потребує значного часу. У більшості випадків страхові компанії змушені відправляти експертів для проведення оцінки пошкоджень на місці, що не лише уповільнює процес ухвалення рішень щодо страхових виплат, але й створює ризики суб'єктивності оцінки та призводить до суперечок між страховиком і страхувальником. Відсутність точних даних про реальний стан врожаю або тваринництва спричиняє як затримки у виплатах, так і неправомірні відмови в компенсації.

Шахрайство у сфері агрострахування також є серйозною проблемою, що впливає як на страхові компанії, так і на сумлінних страхувальників. Деякі фермери навмисно завищують розмір завданих збитків або навіть подають неправдиві заяви про настання страхового випадку. Відсутність ефективних механізмів перевірки, таких як дистанційний моніторинг стану посівів або автоматизований аналіз кліматичних умов, сприяє таким зловживанням. Через це страхові компанії змушені підвищувати страхові тарифи, що знижує доступність послуг для добросовісних аграріїв.

Бюрократичні процедури та складні механізми оформлення виплат є ще одним стримуючим фактором для агрострахування. Після настання страхового випадку фермери часто змушені чекати на ухвалення рішення протягом тривалого часу, що негативно впливає на їхню господарську діяльність. В умовах, коли аграрний бізнес потребує оперативного фінансування для закупівлі насіння, добрив або ремонту техніки, затримки у страхових виплатах призводять до значних втрат і навіть банкрутства підприємств [11, с. 21].

Багато страхових компаній, що працюють в аграрному секторі, все ще використовують застарілі методи оцінки ризиків і врегулювання страхових випадків. Відсутність інтегрованих цифрових рішень, таких як супутниковий моніторинг, штучний інтелект для аналізу ризиків або блокчейн для прозорості договорів, ускладнює та уповільнює процес страхування.

Низький рівень довіри до страхових компаній є ще одним викликом для розвитку агрострахування. Фермери часто відмовляються від страхування через попередній негативний досвід, пов'язаний із невиплатами компенсацій або непрозорими умовами страхових договорів. Крім того, недостатня поінформованість аграріїв про страхові програми та державну підтримку страхування сільськогосподарської продукції також є серйозною проблемою.

Впровадження цифрових технологій змінює підходи до агрострахування, роблячи його більш прозорим, швидким та персоналізованим. Основні відмінності між традиційним і цифровим агрострахуванням зображені на рис. 2.

Рис. 2. Порівняльна характеристика традиційного та цифрового агрострахування

Примітки: розроблено автором самостійно.

Для ефективного управління страховими ризиками у сільському господарстві доцільно застосовувати низку цифрових технологій, серед яких штучний інтелект, машинне навчання, Big Data, блокчейн та інтернет речей. На рис. 3 представлено основні технології, які доцільно використовувати в агрострахуванні.

Відтак, супутниковий моніторинг та дистанційне зондування Землі є потужними інструментами для страхування сільськогосподарської продукції, забезпечуючи страховим компаніям об’єктивну інформацію про стан посівів, рівень зволоження ґрунту, погодні умови. Завдяки використанню супутникових знімків страховики можуть більш точно оцінювати ризики, що дозволяє покращити механізми страхового покриття та зменшити кількість необґрунтованих виплат або відмов у страхових компенсаціях. Однією з ключових переваг супутникового моніторингу також є відстеження стану посівів у режимі реального часу. Використовуючи супутникові дані, страхові компанії визначають рівень зволоженості ґрунту, контролюють розвиток культур та виявляють перші ознаки захворювань рослин або їх пошкодження через несприятливі погодні умови, такі як посуха, град чи заморозки. Ще однією суттєвою перевагою є автоматичне визначення страхових випадків. Використання супутникових технологій дозволяє дистанційно оцінювати масштаби пошкодження посівів без необхідності виїзду експертів на місце. Крім того, супутниковий моніторинг дає змогу проводити історичний аналіз кліматичних змін, що є важливим для довгострокового прогнозування ризиків у сільському господарстві. Використовуючи архівні дані про погодні умови, рівень опадів та

середньорічні температури, страхові компанії точніше розраховують страхові тарифи та адаптують їх відповідно до ризикованості регіону.

Рис. 3. Використання цифрових технологій в агрострахуванні

Примітки: розроблено автором на основі [12].

Таблиця 3. Супутникові технології у агрострахуванні

Технологія	Опис	Основні можливості
Copernicus Sentinel	Європейська програма супутникового моніторингу, що забезпечує агрострахувальників точними даними про погодні умови та вегетаційні процеси	Моніторинг вегетаційних процесів, оцінка впливу погодних явищ, автоматизація оцінки збитків
Landsat	Американська система супутникового спостереження, яка використовується для аналізу врожайності, змін ґрунтового покриву та спостереження за кліматичними умовами	Довгостроковий аналіз врожайності, визначення зон ризику, контроль змін у продуктивності земель
GeoAgro	Технологічна платформа, що використовує супутникові знімки для оцінки стану полів, управління ризиками та прийняття рішень у страхуванні агросектору	Виявлення ділянок із ризиком втрати врожаю, оцінка пошкоджень посівів, прогнозування врожайності

Примітки: розроблено автором на основі [13, с. 110].

Водночас технології Big Data докорінно змінюють підхід до агрострахування, дозволяючи страховим компаніям більш точно оцінювати ризики, адаптувати страхові тарифи та прискорювати виплати. Завдяки аналізу даних із супутників, метеостанцій та сенсорів ґрунту прогнозують кліматичні загрози, визначають ймовірність втрат врожаю та своєчасно реагують на зміни в аграрному секторі. Одна з головних переваг великих даних – здатність прогнозувати ризики, виявляючи закономірності між погодними умовами, станом ґрунтів і врожайністю, що дозволяє страховим компаніям пропонувати більш справедливі тарифи, адаптовані до умов конкретного господарства. Також Big Data

допомагає виявляти шахрайство: алгоритми аналізують аномальні страхові заявки та мінімізують необґрунтовані виплати [15, с. 254].

Сучасні технології відкривають нові можливості для агрострахування, роблячи його більш точним, оперативним та ефективним. Штучний інтелект та машинне навчання активно впроваджуються в цей сектор, допомагаючи автоматизувати аналіз страхових заявок, прогнозувати ризики та оцінювати втрати, що виникають унаслідок погодних катаклізмів або інших непередбачуваних обставин. Однією з ключових переваг штучного інтелекту є здатність швидко та об'єктивно оцінювати страхові випадки. Завдяки аналізу супутникових знімків, історичних даних і метеорологічних показників AI-алгоритми миттєво визначають рівень збитків на полях, що значно скорочує час обробки заявок та прискорює виплату компенсацій фермерам. Ще одним важливим напрямком застосування машинного навчання є розробка індивідуальних страхових тарифів. На основі аналізу великих масивів даних про врожайність, кліматичні умови та специфіку господарювання кожного окремого агровиробника, AI допомагає формувати персоналізовані страхові поліси, які найбільш точно відповідають потребам клієнта. Крім того, штучний інтелект відіграє важливу роль у боротьбі з шахрайством. За допомогою алгоритмів аналізу нестандартних запитів на виплату компенсацій штучний інтелект дозволяє виявляти підозрілі випадки та запобігати неправомірним виплатам. Такий підхід не лише захищає страхові компанії від фінансових втрат, а й сприяє підвищенню довіри до системи агрострахування [16].

Разом з цим, сучасні технології блокчейну та смарт-контрактів відкривають нові можливості для агрострахування, роблячи процеси прозорішими, швидшими та надійнішими. Блокчейн – це децентралізована система зберігання даних, яка забезпечує захищеність та незмінність інформації, а смарт-контракти – це програмовані угоди, що автоматично виконуються при настанні визначених умов. Однією з головних переваг блокчейну в агрострахуванні є прозорість угод. Всі записи про страхові поліси, погодні умови, заявки на відшкодування та виплати фіксуються в незмінній реєстраційній системі, доступній всім учасникам процесу, що виключає можливість маніпуляцій та шахрайства з боку будь-якої зі сторін. Смарт-контракти автоматизують виконання страхових договорів. Крім того, блокчейн сприяє міжнародному співробітництву в страхуванні. Завдяки децентралізованому характеру технології, страхові компанії, аграрні виробники та фінансові установи можуть ефективніше взаємодіяти, обмінюючись даними без ризику їхнього спотворення.

Інтернет речей (IoT) та автоматизовані страхові платформи відіграють ключову роль у трансформації агрострахування, роблячи його більш точним, персоналізованим та швидким. IoT – це мережа взаємопов’язаних пристроїв, які збирають і передають дані в реальному часі, що дозволяє страховим компаніям більш ефективно оцінювати ризики та реагувати на страхові випадки. Серед основних напрямків використання IoT у агрострахуванні можна виділити:

- моніторинг погодних умов - датчики, встановлені на полях, відстежують температуру, вологість ґрунту, рівень опадів та інші критично важливі параметри, що дозволяє страховим компаніям отримувати точні дані про ризики та запобігати можливим втратам;
- контроль стану врожаю та худоби - спеціальні сенсори фіксують зміни у стані рослин, рівень захворюваності худоби або можливі шкідники, що допомагає страховикам швидше оцінювати рівень збитків у разі настання страхового випадку;
- автоматизовані страхові поліси - на основі зібраних IoT-даних страхові компанії оперативно розраховують тарифи та формують страхові продукти, які максимально відповідають реальним ризикам конкретного господарства [17, с. 36].

Поряд із IoT, значну роль у цифровізації агрострахування відіграють автоматизовані страхові платформи, що інтегрують штучний інтелект, аналітику даних та IoT-технології, забезпечуючи зручність для фермерів та страховиків.

Висновки з проведеного дослідження

Підсумовуючи результати аналізу, можна стверджувати, що сучасні інформаційні технології відіграють ключову роль у вдосконаленні механізмів агрострахування. Їх застосування дозволяє не лише автоматизувати процеси оцінки ризиків та виплат страхових компенсацій, а й підвищити рівень прозорості, зменшити рівень шахрайства та покращити доступність страхових послуг для аграрного сектору. Зокрема, використання штучного інтелекту, машинного навчання, блокчейн-технологій та Інтернету речей сприяє формуванню нової парадигми цифрового агрострахування, що дозволяє більш точно оцінювати страхові випадки та оперативно реагувати на зміни у виробничих процесах. Разом з тим, впровадження цифрових технологій в агрострахування потребує відповідного законодавчого регулювання, розвитку цифрової інфраструктури та підвищення рівня цифрової грамотності аграріїв. Подальші дослідження мають бути спрямовані на оцінку ефективності впровадження інформаційних технологій у страхові компанії, а також на розробку механізмів стимулювання цифровізації агрострахування в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ковальчук Т. Перспективи агрострахування в Україні. *Агробізнес Сьогодні.* 2019. URL: http://agro-business.com.ua.
2. Про особливості страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою: Закон України від 09.02.2012 № 4391-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4391-17#Text.
3. Про затвердження Порядку надання державної підтримки страхування сільськогосподарської продукції: Постанова КМУ від 09.12.2021 № 1342. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1342-2021-%D0%BF#Text.
4. Самойлик Ю. В., Сукач О. О. Агрострахування як інструмент управління ризиками в сільському господарстві. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки*). 2012. № 2. Т. 1. С. 345–354.
5. Лобова О. М. Теоретичні основи сільськогосподарського страхування. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія Економіка*. 2011. № 126. С. 58-61.
6. Бондарчук М. К., Кондрат І. Ю. Особливості розвитку сільськогосподарського страхування в Україні на засадах державно-приватного партнерства. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2014. Вип. 24 (1). С. 182-188.
7. Клєріні Г. В. Основні принципи та наукові засади державної політики агрострахування в умовах сталого розвитку. *Приватне та публічне право*. 2023. № 2. С. 15-19.
8. Артімонова І. В., Ткаченко К. В. Інструменти державного регулювання ринку агрострахування. *Економіка АПК*. 2021. № 7. С. 95-102.
9. Статистика страхового ринку України. Інтернет-журнал «Форіншурер» (2024). URL: http://forinsurer.com/stat.
10. Рудевська В. І., Погоріла О. В. Діагностика економіко-інституційних стримувальних факторів розвитку агрострахування в Україні. *Вісник Університету банківської справи*. 2021. № 1. С. 66–76.
11. Вдовенко Л. О. Проблеми агрострахування в Україні та шляхи їх вирішення. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики.* 2020. № 4. С. 20-34.

12. Ярощук Р. Вплив цифрових технологій на підвищення ефективності аграрного виробництва. *Економіка та суспільство*. 2024. № (68). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-58.

13. Юрчук Н.П., Кіпоренко С.С. Особливості використання цифрових технологій в агробізнесі. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління. Серія: економіка та управління підприємствами*. 2022. Вип. 3 (36). С. 109–116.

14. Непочатенко О. О., Прокопчук О. Т., Мальований М. І. Інноваційні підходи до використання потенціалу агрострахування. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. 2021. Вип. 98(2). С. 6-20.

15. Віленчук О. М., Савицька А. С. Сучасні тренди розвитку загальноєвропейського ринку аграрного страхування: можливості та перспективи для України. *Бізнес Інформ*. 2024. №4. С. 253-259.

16. Мазур Ю., Фротер О., Длугоборська Л., Пархоменко Л. Використання штучного інтелекту в галузях економіки (сільське господарство, промислове виробництво, переробка продукції). *Наука і техніка сьогодні*. 2023. № (3 (17)). DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-3(17)-566-575.

17. Свиноус І. В., Гаврик О. Ю., Ткаченко К. В., Микитюк Д. М., Семисал А. В. Сучасний стан та проблеми впровадження цифрових технологій в практику діяльності сільськогосподарських підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2020. № 15–16. С. 35–39. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2020.15-16.35

REFERENCES

1. Kovalchuk, T. (2019). Prospects for agricultural insurance in Ukraine. *Agrobusiness Today.* Retrieved from http://agro-business.com.ua

2. Verkhovna Rada of Ukraine. (2012). On the peculiarities of agricultural product insurance with state support: Law of Ukraine No. 4391-VI. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4391-17#Text

3. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2021). On the approval of the procedure for providing state support for agricultural product insurance: Resolution No. 1342. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1342-2021-%D0%BF#Text

4. Samoylyk, Yu. V., & Sukach, O. O. (2012). Agricultural insurance as a risk management tool in agriculture. *Scientific Proceedings of Tavria State Agrotechnological University (Economic Sciences), 2*(1), 345–354.

5. Lobova, O. M. (2011). Theoretical foundations of agricultural insurance. *Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv: Economics Series, 126*, 58–61.

6. Bondarchuk, M. K., & Kondrat, I. Yu. (2014). Features of agricultural insurance development in Ukraine based on public-private partnership. *Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine, 24*(1), 182–188.

7. Klieryni, H. V. (2023). Basic principles and scientific foundations of state policy on agricultural insurance in the context of sustainable development. *Private and Public Law, 2*, 15–19.

8. Artimonova, I. V., & Tkachenko, K. V. (2021). Instruments of state regulation of the agricultural insurance market. *Economy of the Agro-Industrial Complex, 7*, 95–102.

9. Forinsurer. (2024). Statistics of the insurance market in Ukraine. Retrieved from http://forinsurer.com/stat

10. Rudevska, V. I., & Pohorila, O. V. (2021). Diagnosis of economic-institutional restraining factors for the development of agricultural insurance in Ukraine. *Bulletin of the University of Banking, 1*, 66–76.

11. Vdovenko, L. O. (2020). Problems of agricultural insurance in Ukraine and ways to solve them. *Economics, Finance, Management: Current Issues of Science and Practice, 4*, 20–34.

12. Yaroshchuk, R. (2024). The impact of digital technologies on increasing agricultural production efficiency. *Economy and Society, 68*. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-58

13. Yurchuk, N. P., & Kiporenko, S. S. (2022). Features of digital technology use in agribusiness. *Eastern Europe: Economy, Business and Management: Economics and Enterprise Management Series, 3*(36), 109–116.

14. Nepochatenko, O. O., Prokopchuk, O. T., & Malovanyi, M. I. (2021). Innovative approaches to utilizing the potential of agricultural insurance. *Scientific Proceedings of Uman National University of Horticulture, 98*(2), 6–20.

15. Vilenchuk, O. M., & Savytska, A. S. (2024). Modern trends in the development of the pan-European agricultural insurance market: Opportunities and prospects for Ukraine. *Business Inform, 4*, 253–259.

16. Mazur, Yu., Froter, O., Dlugoborska, L., & Parkhomenko, L. (2023). The use of artificial intelligence in economic sectors (agriculture, industrial production, product processing). *Science and Technology Today, 3*(17). https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-3(17)-566-575

17. Svynous, I. V., Havryk, O. Yu., Tkachenko, K. V., Mykytiuk, D. M., & Semysal, A. V. (2020). The current state and problems of implementing digital technologies in the practice of agricultural enterprises. *Investments: Practice and Experience, 15–16*, 35–39. https://doi.org/10.32702/2306-6814.2020.15-16.35

Iryna Fedorovych, Candidate of Economics, Associate Professor of Department of Financial Technologies and Banking Business, West Ukrainian National University, Ukraine

Modern information technologies as a tool for improving agricultural insurance mechanisms

Abstract

Introduction. Agricultural insurance is an essential risk management tool in agriculture, protecting agribusiness from unpredictable financial losses caused by natural disasters, climate change, biological, and economic factors. In the context of global digitalization and the rapid development of information technologies, there is a need to improve agricultural insurance mechanisms through the implementation of digital tools. Traditional methods of agricultural insurance face several challenges, including a lengthy claims settlement process, subjective damage assessment, difficulty in data collection and processing, high insurance tariffs, and risks of fraud. The use of modern information technologies helps eliminate these shortcomings by enabling rapid risk assessment, improved accuracy in predicting insured events, automation of insurance payments, and increased transparency of insurance operations.

The purpose of the article is to examine the impact of modern information technologies on improving agricultural insurance mechanisms, analyse their potential to enhance the efficiency of insurance processes, reduce risk levels, and improve access to insurance services for the agricultural sector.

Research methods. The study employs a set of scientific methods, including analysis and synthesis to identify agricultural insurance challenges and assess the impact of digital technologies on their improvement; systems analysis for summarizing theoretical aspects of agricultural insurance digitalization; comparative analysis to evaluate differences between traditional and digital approaches to agricultural insurance; and graphical methods to visualize key trends in agricultural insurance development.

Results. The study confirms that the implementation of modern information technologies, particularly artificial intelligence, Big Data, blockchain, the Internet of Things, and satellite monitoring, significantly improves agricultural insurance mechanisms. These technologies facilitate automated risk assessment, increase the accuracy of insured event

predictions, expedite claim processing, and reduce fraud risks. Digital solutions enable rapid adaptation of insurance products to farmers' needs, ensuring personalized insurance rates and greater transparency in insurance operations. The adoption of these technologies enhances the accessibility of insurance services for farmers and strengthens the financial stability of the agricultural sector.

Keywords: agribusiness; agricultural insurance; insurance services; information technologies; digital technologies; Big Data; blockchain; artificial intelligence; Internet of Things.

The research was conducted within the framework of the fundamental and applied scientific research project, as well as research and technological (experimental) developments carried out by young scientists under project PT-07-2025 «B» titled «Information and Communication Technologies for Enhancing Productivity and Engagement of Human Capital in the Agro-Sector» (pursuant to the Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 1801 dated December 27, 2024) (State Registration Number 0125U000008).

Cite as: Fedorovych, I. (2025). Modern information technologies as a tool for improving agricultural insurance mechanisms. *Economic analysis,* 35 (1), 78-90. DOI: https://doi.org/10.35774/econa2025.01.078