

DOI: [https://doi.org/10.30970/fp.4\(44\).2022.981091](https://doi.org/10.30970/fp.4(44).2022.981091)

УДК 368.89

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДРОНІВ І АВТОНОМНИХ СИСТЕМ У ПРОЦЕСАХ ОЦІНКИ СТРАХОВОЇ ВАРТОСТІ ТА СТРАХОВИХ ЗБИТКІВ

ХАРЧЕНКО Анатолій Миколайович

*к.е.н, доцент, доцент кафедри фінансів та обліку
ТВСП «Черкаське навчально-наукове відділення
Львівського національного університету імені Івана Франка»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5832-7714>*

ШАБАНОВА Олена Вікторівна

*к.е.н, доцент, доцент кафедри фінансів та обліку
ТВСП «Черкаське навчально-наукове відділення
Львівського національного університету імені Івана Франка»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9772-6649>*

ГНАТЮК Владислава Миколаївна

*студентка бакалаврського рівня
спеціальності «Фінанси, банківська справа та страхування»
ТВСП «Черкаське навчально-наукове відділення
Львівського національного університету імені Івана Франка»*

САМОСВАТ Ольга Володимирівна

*студентка бакалаврського рівня
спеціальності «Фінанси, банківська справа та страхування»
ТВСП «Черкаське навчально-наукове відділення
Львівського національного університету імені Івана Франка»*

Анотація. У статті окреслено використання цифрових та технологічних новацій у страхуванні, актуалізовано використання автономних систем та дронів. Визначено перспективи використання у страхуванні дронів і автономних систем у період війни та післявоєнного відновлення повноцінного функціонування економіки України. Досліджено застосування автономних систем і дронів у різних видах страхування. Визначено, на яких етапах технології реалізації страхового продукту автономні системи і дрони можуть бути застосовані, розкрито ризики та ефективність застосування їх страховиками для оцінки страхової вартос-

Аннотация. В статье очерчено использование цифровых и технологических новацій в страховании, актуализировано использование автономных систем и дронов. Определены перспективы использования в страховании дронов и автономных систем в период войны и восстановления полноценного функционирования экономики Украины. Исследовано применение автономных систем и дронов в разных видах страхования. Определено, на каких этапах технологии реализации страхового продукта автономные системы и дроны могут быть применены, раскрыты риски и эффективность применения страховиками для оценки страховой стоимо-

ті та страхових збитків.

Ключові слова: страхування, технології, дрони і автономні системи, InsurTech, оцінка, страхова сума, страховий збиток.

сти и страховых убытков.

Ключевые слова: страхование, технологии, дроны и автономные системы, InsurTech, оценка, страховая сумма, страховой ущерб.

Постановка проблеми. Сучасне сьогодення важко уявити без використання цифрових, автономних систем та діджитал технологій у процесах виробництва й надання різноманітних послуг, з однієї сторони, і зручному та доступному споживанні благ – з іншої. Нині вплив цифрових технологій на страхову діяльність надзвичайно потужний, що додає додаткові можливості та розширяє горизонти ефективної діяльності для страховиків по всьому світу. Водночас, можна спостерігати, що цифровізація страхової діяльності супроводжується вираженими інноваціями, пов'язаними з підвищенням ефективності страхової діяльності, розробкою нових програм страхування, конвергенцією комерційного та взаємного страхування та іншими явищами, які не можуть бути непоміченими науковцями у цій галузі. Глобальний тренд цифрової трансформації бізнесу змушує по-новому подивитися на традиційні підходи та методологію, зокрема на управління бізнес-процесами.

Цифрова трансформація, на відміну від автоматизації, як правило, спирається на інноваційні бізнес-ідеї, які викликають якісні зміни моделі бізнесу та бізнес-процесів і здійснюється в рамках певної стратегії. На жаль, військові дії в Україні значно пригальмували інвестиційно-інноваційний розвиток не лише економіки в цілому, а й фінансового ринку та страхового зокрема. Інвестиції в InsurTech-стартапи у другому кварталі 2022 року залишаються приблизно на 50% нижчими за

рекордний рівень, який спостерігався роком раніше. Вартість глобальних інвестицій у insurtech-сектор впала майже на 80% [1]. Але, враховуючи труднощі впровадження цифрових технологій та проблематичність інвестування у їх розвиток, актуальність дослідження основних тенденцій ще більше зростає та набуває неабиякого значення особливо у час війни. Адже критичний стан функціонування фінансового ринку і зокрема страховиків, у військовий час, змушує не зупинятися та здійснювати пошук перспективних шляхів поліпшення своєї діяльності вже сьогодні. Одним із таких шляхів може стати використання дронів і автономних систем у страхуванні, зокрема для оцінки страхової вартості при взятті об'єкта на страхування і визначенні та оцінці завданих збитків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розвиток цифрових технологій та рішень, інвестиції у їх розробку та практика впровадження у страховий бізнес для удосконалення сфери страхування та якісного ведення страхової діяльності є актуальним питанням сьогодні не лише в Україні, а й в усьому світі та виступає об'єктом неабиякої уваги вітчизняних та іноземних науковців.

Різні аспекти питань цифровізації у страхуванні стали предметом дослідження як вітчизняних, так і зарубіжних науковців. Посеред значної кількості вітчизняних авторів, які розглядають вплив цифрових інновацій та технічних рішень на страхування та

діяльність страхових компаній можна зокрема зазначити В. Базилевича [2], М. Денисенко [3], В. Ерастова [4], В. Ільчука [5], С. Науменкову [6], Л. Нечипорук [7], О. Парубця, Р. Пікус [8], Д. Сугоняко, Н. Ткаченко [9], І. Шубейко [10]. та інших. Надзвичайно широко зазначені питання досліджуються і у зарубіжній літературі. До сучасних вчених, які вивчають проблематику цифровізації у страхуванні належать такі: М. Елінг, М. Леманн [11], М. Науман, П. Тишгаузер [12] та інші. Останні дослідження вітчизняних науковців, найбільш широко презентують проблематику впровадження цифрових інновацій, що розкрита в працях В. Ерастова, який, досліджуючи зміст Інтернет страхування, також аналізує можливості використання сучасних технологій задля активізації продажів та збільшення конкурентоспроможності страхових компаній. Розглядаючи інноваційний розвиток, як базис підвищення ефективності страхування, Р. Пікус [8, с.76] акцентує увагу на тому, що автоматизація та використання хмарних технологій є необхідною складовою управління сучасною страховою компанією. Також на увагу заслуговує дослідження деяких аспектів цифровізації зарубіжними вченими. Так, К. Бік та А. Корнелій, розглядаючи перспективні напрями впровадження інновацій у страховій сфері, наголошують на необхідності використання страховиками всього спектру можливостей та переваг, які вони надають [13, с. 4]. Попри досить широке висвітлення проблематики використання цифрових інновацій у сфері страхування, слід відмітити, що деякі питання все ще потребують більш ретельного дослідження. Зокрема, новим поштовхом для розши-

рення можливостей страховиків з використанням цифрового середовища стають дрони і автономні системи, які, з їх систематичним використанням, відкривають нові перспективні шляхи для оцінки страхової вартості та страхових збитків, що у свою чергу формує нові горизонти для досліджень у цьому напрямку.

Метою статті є узагальнення теоретичних і практичних засад цифровізації у страхуванні, а також обґрунтування перспектив використання дронів і автономних систем у період війни та післявоєнного відновлення повноцінного функціонування економіки України.

Виклад основних результатів. Сьогодні цифрові технології і рішення лежать в основі майже всіх аспектів сучасного життя людей і суспільства в цілому, адже вони пришвидшують рух і обробку інформації та дають можливості негайного використання її різноманіття для поліпшення якості життя людей та функціонування бізнесу. Швидке та глибоке проникнення інформаційних технологій і рішень в усі сфери суспільного життя зумовлюють докорінні зміни в маркетинговому середовищі за рахунок впровадження новітнього інструментарію та підходів у формуванні взаємовідносин із клієнтами [14]. Звичайно, що посеред різних сфер бізнесу не виключенням у цьому питанні є і страхові компанії. Страховики, як драйвер свого розвитку, розглядають насамперед застосування рішень цифровізації, діджиталізації у більшості бізнес-процесів та безпосередньо у технології реалізації страхової послуги [15]. Зокрема, збереження та розширення клієнтського портфеля, а також у попередній оцінці

об'єкта страхування та відповідно оцінки страхових збитків.

Згадані вище процеси цифрового проникнення полягають у тому, що широке використання автономних машин, як от: машини без водіїв, роботів, які застосовуються у медичній практиці, безпілотних літальних апаратів може призвести до структурних зрушень у формах розподілу втрат, що надзвичайно важливо для страховиків. Так, автономні системи й машини все

частіше використовуються в бізнесі та повсякденному житті страхувальників. І це стосується практично всіх галузей економіки, включаючи виробництво, транспортування, харчову промисловість, сільське господарство, охорону здоров'я, освіту, фінанси, але слід зауважити, що їх використання є цікавим і для самих страховиків (рис. 1).

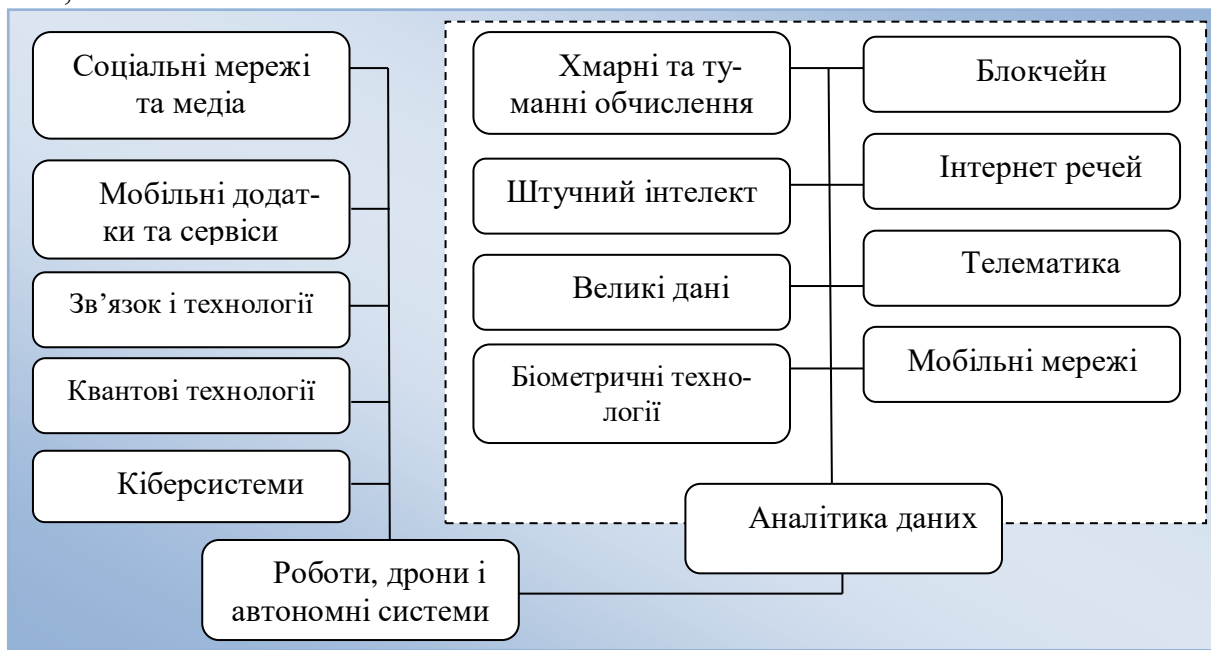


Рис.1. Середовище цифрових технологій та рішень страховика

Джерело: складено авторами

За таких умов зводиться до мінімуму людський фактор, який зазвичай є основною причиною помилок, нещасних випадків. Тому, може відбутися перехід від частоти втрат до їх тяжкості, а отже, вони мають обраховуватись по-новому. Окрім цього, враховуючи зміни клімату, збільшується кількість стихійних лих (пожежі, повені, засухи та ін.), а також війна і військові дії, які несуть не скільки одиничні збитки, а масштабні. Враховуючи такий потенціал посилення впливу різних факторів, що спричиняють збільшення збитків (втрат), страховики можуть бути змушені накопичувати

додатковий капітал для покриття, з однієї сторони, та визначати більш точно, за допомогою цифрових, автономних систем та дронів деталі страхових випадків і відповідальність за ними – з іншої. Таким чином, можна стверджувати, що цифрові технології і рішення змінюють бізнес-модель страхової галузі. Це призводить до змін у страхових покриттях, способах, якими вони проектують і поширюють продукти, оцінюють і гарантують ризики й управляють претензіями.

З поміж інструментів середовища цифрових технологій та рішень більш детально зупинимося на дронах і

автономних системах, які є перспективою для страхування у найближчому майбутньому.

Використання дронів (безпілотних роботизованих систем) як у комерційних, так і в рекреаційних цілях стрімко зростає. За оцінками Global Data до 2028 року світовий ринок дронів становитиме понад 40 млрд дол США.

Використання дронів і автономних систем можна розділити на дві основні сфери: промислові та сервісні. Сфера сервісних автономних систем становить значну частку загального ринку у 2022 році. Проте очікується, що сфера промислових дронів і автономних систем зростатиме швидше протягом решти десятиліття [16]. Зважаючи на такі тенденції, страховики можуть не лише отримати вигоду від впровадження технології автономних систем і дронів для точної оцінки збитків на великих територіях економічно ефективним способом, але також забезпечити покриття для інших галузей промисловості та споживачів, які використовують дрони.

У своїй роботі автономні системи і дрони функціонують, використовуючи всебічну аналітику даних, що передбачає використання хмарних обчислень, блокчейн, штучного інтелекту, телематику, мобільні мережі, інтернет речей, біометричні технології, великі дані для розпізнавання зображень, що дозволяє їм аналізувати зображення та відео для ідентифікації об'єктів у часі та просторі (рис.1). За даними Global Data такі цифрові технології стануть рушійною силою для страхової галузі, а бажання впровадження в інших середовищах означає, що вони готові до швидкого зростання [16].

На сьогодні дрони і автономні системи переважно використовуються у

військових цілях, зокрема масового характеру набули у війні України проти Росії та надали перевагу над ворогом на полі бою. Після початку війни в Україні й того досвіду, який було отримано з використанням дронів і автономних систем більшість армій почали переглядати принципи тактичної розвідки за допомогою таких пристроїв. Досвід показав, що немає сенсу інвестувати мільйони доларів у дорогі і лімітовані пристрої. Для війни треба багато дешевих дронів, які швидко і якісно можуть передавати інформацію до пункту прийняття рішень з однієї сторони, а з іншої формуватимуть армію пристроїв для проведення тактичних дій, атаки ворожих об'єктів на ураження [17]. У війні України роль дешевих простих дронів виконують комерційні коптери, що мають якісну камеру й управління. Тактичні безпілотні системи також дозволяють швидко корегувати вогонь артилерії і підвищують ефективність ураження. Більш просунуті з них використовують наведення артилерійського снаряда за цілевказівником дрона, який контролює оператор. Таким чином можна вражати рухомих ціль навіть без конкретних координат.

Якщо говорити про комерційні дрони то вони також використовуються в галузях промисловості, які залежать від аерофотознімків, таких як сільське господарство, лісове господарство, будівництво, енергетика і актуалізується їх використання у сфері страхування. У всіх цих галузях дрони використовуються для збору розвідувальної інформації під час сканування землі та інфраструктури. У страховій індустрії технології дронів і автономних систем використовується для перевірки великих територій, а саме, для

комерційного майна та страхування від нещасних випадків, а також для оцінки сільськогосподарських збитків. На великих територіях, а також у важкодоступних місцях дрони є ефективними і витривалими, забезпечують швидкість і безпеку під час оцінки вартості чи втрат порівняно з фізичними обстеженнями людьми відповідної фаховості. Таким чином, окреслюються перспективи використання дронів і автономних систем у страхуванні вже у період війни та особливо для післявоєнного відновлення функціонування суб'єктів господарювання із забезпеченням повноцінного виробничого процесу, зокрема у таких галузях економіки України, як промисловості та сільському господарству у першу чергу, адже це масштабні майнові об'єкти, з точки зору страхування, що потребують покриття.

Принагідно згадати, що в окремих галузях використання дронів здійснюється для доставки товарів чи сировини і матеріалів. Тому надання таких послуг є одним із найбільш очікуваних комерційних застосувань дронів.

Окрім комерційного використання дронів прослідковується популярність серед населення у цілях відпочинку та дозвілля. Відповідно комерційне використання дронів вимагає страхового покриття, але це необов'язково, якщо він використовується як хобі. Оператори комерційних дронів потребують покриття відповідальності, якщо їхній апарат спричинить тілесні ушкодження або пошкодження майна, але також можна отримати покриття фізичних пошкоджень апарата [18]. У зв'язку із цим відкривається новий напрямок для страховика щодо розробки страхового продукту та надання відповідної страхової послуги, але це сфера для подальших наукових досліджень та розробок на майбутнє.

Водночас, виходячи з окресленого, варто визначити можливі перспективи автономних систем і дронів для страхування з точки зору використання інструменту, як цифрової технології й рішення для оцінки страхової вартості та збитків і об'єкта страхування для страховика (рис 2).

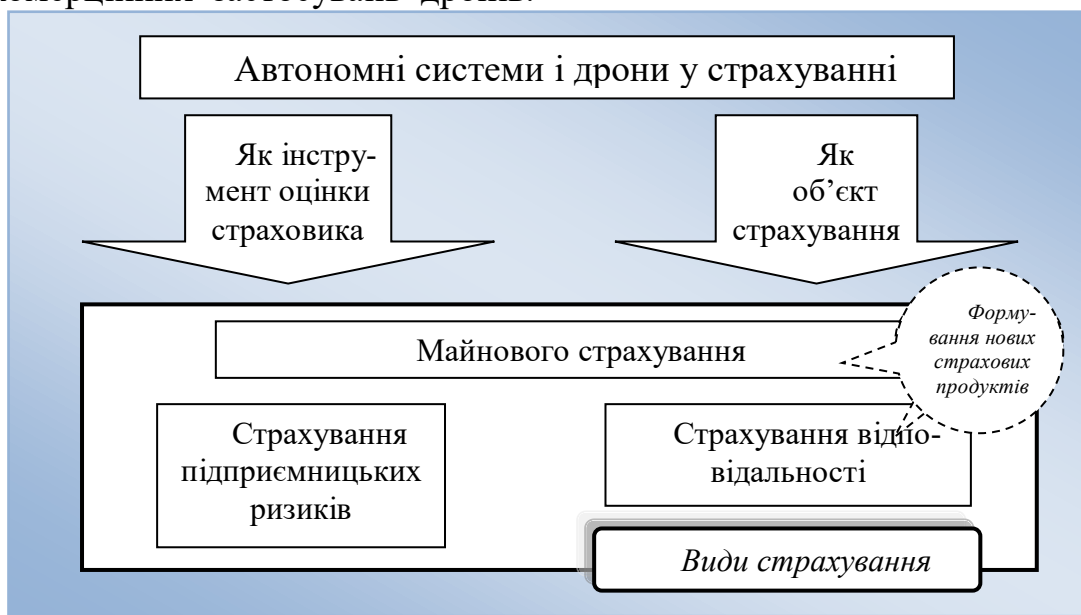


Рис. 2. Перспективи використання автономних систем і дронів для страхування
Джерело: складено авторами

Як інструмент страховика дрони і автономні системи для страхових перевірок можуть знизити ризики, пов'язані з перевіркою сильно пошкоджених територій, забруднених ділянок, важко доступних будівель та їх приміщень. Так, коли трапляється лихо не можна згаяти час від початку страхового випадку для отримання повної картини його особливостей та точності причин, що його викликали. Оцінка збитків повинна бути проведена швидко, щоб забезпечити своєчасні виплати постраждалим людям. Однак доступ до зони лиха може бути просто небезпечним для оцінювача збитків. Навіть коли ситуація стабілізується, органи влади чи військові все ще можуть встановити обмеження на в'їзд у певні зони лиха. У такому випадку тисячі претензій на врегулювання призупиняються, що призводить до простою бізнесу та зростання невдоволення клієнтів і зниженні репутації страховика, а також суспільної довіри до страхової сфери в цілому. В той час, якщо мати у розпорядженні дрони і автономні системи вони можуть входити в приміщення та збільшувати масштаб уражених ділянок, знімаючи дані з перших рук, не порушуючи і не впливаючи на об'єкти страхового випадку. При цьому команда фахівців може залишатися на безпечній відстані та переглядати передані відео та фотографії в режимі реального часу, щоб оцінити вплив і масштаби ураження негайно. Використовуючи новітні рішення цифрового середовища аналітики даних дрони і автономні системи покладаються на своєчасну й актуальну інформацію для розробки та прокладання маршрутів польотів, якщо погодні чи будь-які інші умови погіршаться, вони можуть швидко пове-

рнутися в безпечне місце та повідомити наземний персонал чи відповідні служби безпеки. Систематичне використання дронів і автономних систем у страховій галузі значно скорочує час на обробку претензій, що є вирішальним фактором для людей, майно яких серйозно постраждало, а також позитивно впливає на репутацію та не сприяє зменшенню довіри до страхової галузі.

Дрони і автономні системи можуть використовуватися для проактивного моніторингу ризиків та превентивних заходів страховика. Так страховик їх може використовувати для моніторингу територій, схильних до стихійних лих, повеней, зсувів, селів і збору даних для надання уточнюючої інформації мешканцям чи суб'єктам господарювання для прийняття відповідних рішень і дій. Завдяки партнерству із органами місцевого самоврядування, службами порятунку, військовими та урядом, страхові компанії також можуть попередити населення про ризики та допомогти їм мінімізувати збитки.

Використовуючи вбудовані датчики та камери дрони і автономні системи, для розслідування страхових випадків, можуть знімати такі деталі, як вологість, що затримується на дахах, визначати ризики повеней на основі висоти над рівнем території тощо. Зображення та відеопотоки дрони, з використанням середовища аналітики даних, можуть перетворити на 3D-моделі, які дають повне уявлення про стан майна. Так, варто звернути увагу при автострахованні, оскільки є можливість краще приймати рішення усунувши будь-які припущення, а у разі ДТП швидко направити дрона, щоб здійснити збір вичерпної інформації і

даних, що має вирішальне значення для встановлення відповідальності за пригоду. Дрони і автономні системи пропонують безпечний і швидкий спосіб доступу до пошкоджень, а інформацію на місці можна збагатити додатковими даними про місцезнаходження, погоду, стан дорожнього покриття тощо – для створення розширених карт даних для аналізу. Все це пришвидшує врегулювання відповідно до поданих заяв та претензій і покращує взаємодію з клієнтами.

Надзвичайно важливим для страхової компанії є використання дронів і автономних систем для попереднього огляду, аналізу та оцінки об'єкту у боротьбі з шахрайством. Вони є вже дієвими ще до того, як клієнт оформить поліс страхування. Оскільки страхові премії залежать від рівня ризику, кожна особливість об'єкту страхування, яка зменшує ризик, дозволяє компаніям зі страхування майна розраховувати точні персоналізовані премії. Так страховики використовують drone insurtech для збору інформації про майно до того, як станеться страховий випадок, щоб оцінити найкращу премію за цей об'єкт [19]. Це також означає, що клієнти, які інвестували у відповідне пом'якшення впливу ризиків, з більшою ймовірністю будуть винагороджені нижчими преміями за страхову послугу. Окрім згаданого наявність чіткого уявлення про стан майна до та після події може допомогти страховикам відсіяти фіктивні вимоги від справжніх.

Узагальнюючи позитивний вплив перспективного використання дронів і автономних систем на діяльність страховика, можна виокремити ключові переваги серед яких зменшення ризиків, покращення збору даних і аналі-

тики, скорочення операційних витрат, скорочення часу і точність обробки запитів, збільшення швидкості оцінки та відшкодування збитків, задоволення клієнтів і покращення іміджу компанії. Нині ефективний збір даних, звичайно, є важливою задачею для конкурентоспроможних, гнучких андеррайтерів.

Слід зупинитися більш детально на перспективах використання автономних систем і дронів у процесі страхування, а точніше у самій технології реалізації страхового продукту, який стає реальною страховою послугою вже починаючи з етапу комерціалізації продукту, коли й набуває відповідних ознак (рис. 3.). Таким чином спостерігається перспективне використання drone insurtech у процесах: андеррайтенгу, супроводу договору страхування, врегулювання збитків і навіть після продажного обслуговування.

Маючи безліч позитивних аспектів у перспективному використанні дронів і автономних систем, поряд з тим є певні ризики і обмежувальні фактори, які слід обов'язково враховувати (табл. 1).

Висновки. Отже, в умовах цифровізації суспільного життя сфера страхування не є винятком. Тому, слід наголосити, що новітні технології та рішення, які так стрімко розвиваються через стартапи, в сучасному світі є взаємодоповнюючими складовими для успішного функціонування суб'єктів бізнесу.

Таким чином, швидкий та сталий розвиток матимуть ті страховики, які активно впроваджують інноваційні рішення задля підвищення ефективності своєї діяльності, забезпечення високого рівня репутації та максимізації

доходів. У цьому аспекті для страховиків є перспективним використання автономних систем та дронів, які надають переваги у зменшенні ризиків, покращенні збору даних і аналітики, скороченні операційних витрат і часу, забезпеченні точності обробки запитів, збільшенні швидкості оцінки та

відшкодуванні збитків, зменшенні шахрайства у страхуванні й поліпшенні превентивних дій, загальному задоволенні клієнтів від наданої послуги і покращення іміджу компанії на страховому ринку.

Таблиця 1

Ризики використання дронів і автономних систем для страховика

| Ризик, обмежувальний фактор | Опис, характеристика |
|-----------------------------|---|
| Авіаційні правила | Поточні правила у світі досить прості, що дозволяють комерційним дронам залишатися в повітрі вдень. Вони можуть літати не перевищуючи певної висоти над землею і встановлену максимальну швидкість 160 км/год. Як правило, дрон повинен весь час залишатися в зоні видимості. Ці вимоги можуть дещо обмежити можливість страховика використовувати їх для масштабних перевірок. Але очікуються відповідні рішення, що дадуть більше можливостей, прийняті регуляторами в усьому світі. В Україні поки авіаційні правила комерційного використання дронів не урегульовано. |
| Конфіденційність | Порушення та експлуатація навігаційного повітряного простору може спричинити юридичні проблеми для страховиків. Тому, розробка насичених навігаційних карт даних в режимі реального часу має вирішальне значення для захисту страхової компанії від позовів до суду. Крім того, необхідно отримати дозвіл від застрахованих осіб перед проведенням оцінки ризиків їх майна. |
| Жертви і відповідальність | Аварії дронів і автономних систем, травми та жертви набувають суспільного резонансу і у громадськості має неоднозначні почуття щодо безпеки. Страховик має ретельно оцінити потенційну шкоду, яку можуть спричинити у роботі дрони і бути готовим розглядати можливі претензії щодо недбалості та відповідальності. |
| Пошкоджена технологія | Через технологічні збої виникає близько 63% аварій дронів, а не через помилку оператора. Втрата зв'язку між дроном та оператором є найпоширенішою проблемою. Щоб зменшити дані ризики необхідно ретельно вибирати апаратні та програмні послуги і співпрацювати з професійними й досвідченими розробниками, які мають глибокі знання у цій галузі. |
| Витік інформації і безпека | Конфіденційні дані можуть бути втрачені через збій або несправність обладнання. Також кібератакам піддаються дрони, які передають дані в режимі реального часу. Блокчейн є одним із варіантів керування таким обміном конфіденційними даними, і зараз він знаходиться в центрі уваги багатьох компаній. Тому, необхідним є використання дронів та автономних систем, які у цифровому середовищі використовують аналітику даних із відповідною технологією, що забезпечує захист даних. |

Джерело: складено авторами на основі опрацювання [18]



*червоним кольором виділені ті процеси і їх роботи, які можуть виконуватися ефективніше з використанням автономних систем і дронів

Рис. 3. Технологія реалізації страхового продукту з перспективним використанням автономних систем і дронів.

Джерело: складено авторами

Список використаної літератури

1. Попова Л.В. Сучасні тенденції розвитку цифрових технологій у страхуванні. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія економіка та управління*. URL: <https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2022-5-08-02/2022-5-08-02>. (дата звернення 23.11.2022)
2. Базилевич В. Д., Приказюк Н. В., Лобова О. М. Цифровізація у забезпеченні конкурентних переваг страхових компаній. *Економіка та держава*. 2020. № 2. С. 15-20.
3. Денисенко М.П., Коргун О.П. Інновації на страховому ринку України. *Інвестиції: практика та досвід*. 2015. № 21. С. 79 - 82.
4. Ерастов В.І. Інтернет страхування на ринку страхових послуг України: дис... канд. екон. наук: 08.00.08. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка, М-во освіти і науки України. Київ. 2018. 234 с. URL: http://scc.univ.kiev.ua/upload/iblock/3d8/dis_Erastov%20V.I..pdf (дата звернення 23.11.2022)
5. Ільчук В.П., Парубець О.М., Сугоняко Д.О. Інноваційні підходи до розвитку ринку кіберстрахування в Україні. *Ефективна економіка*. 2018. № 5. URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/5_2018/5.pdf (дата звернення 23.11.2022)
6. Науменкова С.В., Міщенко С.В. Ринок фінансових послуг. К. 2010. 532 с.
7. Нечипорук Л.В. Інновації на ринку страхових послуг в умовах мережевої економіки. *Wspolczesne trendy w gospodarce i sektorze publicznym: monograph*. — Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2016. 2.8. С. 165-174.
8. Пікус Р., Заколюдажний В. Інноваційний розвиток страхової діяльності як основа підвищення її ефективності. *Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Економіка*. 2015. Вип. 3. С. 72 - 80.
9. Ткаченко Н. В. Споживацька лояльність як маркер ефективності страхового бізнесу в умовах діджиталізації страхового ринку. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»*. 2022. № 26(54). С. 101–106.
10. Шубенко І. А. Тенденції діджиталізації на страховому ринку України. *Бізнес Інформ*. 2020. № 2. С. 273-279. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-2-273-279>.
11. Lehmann M., Eling M. (2018) The Impact of Digitalization on the Insurance Value Chain and the Insurability of Risks. *Geneva Papers on Risk and Insurance*. № 43. PP. 359-396. URL: https://www.researchgate.net/publication/321636110_The_Impact_of_Digitalization_on_the_Insurance_Value_Chain_and_the_Insurability_of_Risks. (дата звернення 23.11.2022)
12. Tischhauser P., Naumann M., Candreia A., Treier S. and Senser J. (2016) Digitalisierung: Der Schweizer Versicherungssektor im Umbruch. *The Boston Consulting Group*. URL: [http://image\\$src.bcg.com/BCG_COM/Report_Digitalisierung_tcm2040440.pdf](http://image$src.bcg.com/BCG_COM/Report_Digitalisierung_tcm2040440.pdf). (дата звернення 23.11.2022)
13. Bieck C., Cornelius A. (2014) Winning strategies for insurers. How industry leaders are excelling outside the comfort zone. *IBM Institute for Business Value*.

- URL: <https://www.ibm.com/downloads/cas/BWXDNV7Y>. (дата звернення 23.11.2022)
14. Пандемія прискорила глобальну цифровізацію та трансформацію страхування. *Форіншурер*. URL : <https://forinsurer.com/news/22/07/21/41520>. (дата звернення 23.11.2022)
15. Глобальний ринок страхових технологій InsurTech до 2032 року досягне \$165,4 млрд. *Форіншурер*. URL: <https://forinsurer.com/news/22/07/12/41470>. (дата звернення 23.11.2022)
16. Insurtech Trends – Report Bundle (7 Reports). 2022. URL: <https://www.globaldata.com/store/report/insurtech-trends-bundle/> (дата звернення 23.11.2022)
17. Даценко В. Армії дронів. Як безпілотники замінюють артилерію, авіацію і катери на війні в Україні. 2022. *Forbes Ukraine*. URL: <https://forbes.ua/war-in-ukraine/armii-droniv-yak-u-viyni-v-ukraini-bpla-zaminyuyut-artileriyu-aviatsiyu-i-kateri-06122022-10273> (дата звернення 23.11.2022)
18. Drone technology has dual benefits for insurers: accurate loss adjustments and cover for users. *Life Insurance International*. URL: <https://www.lifeinsuranceinternational.com/comment/drone-technology-insurers-benefits/> (дата звернення 23.11.2022)
19. Webster P. (2022) Drone insurtech: insurance claims investigation from above. *FintechOS*. URL: <https://fintechos.com/blogpost/drone-insurtech-for-insurance-claims-investigation/> (дата звернення 23.11.2022)