

*К. М. Мельник,*

*к. е. н., доцент, Уманський національний університет садівництва*

*ORCID ID: 0000-0003-4638-4188*

*Ю. В. Улянич,*

*к. е. н., доцент, Уманський національний університет садівництва*

*ORCID ID: 0000-0003-0279-1240*

DOI: 10.32702/2306-6806.2021.8.124

## ІНСТРУМЕНТИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ СТРАХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*K. Melnyk,*

*PhD in Economics, Associate Professor, Uman National University of Horticulture*

*Y. Ulyanich,*

*PhD in Economics, Associate Professor, Uman National University of Horticulture*

### INSURANCE VISUALIZATION TOOLS

*У статті досліджено актуальність впровадження інтернет-обслуговування страховими компаніями України, розглянуто визначення інтернет-страхування. Інтернет-страхування включає всі елементи взаємодії між страховою компанією та клієнтом, які виникають під час продажу страхового продукту і його обслуговування з використанням візуального сприйняття страхового продукту.*

*Представлено основні способи візуалізації, які найчастіше використовуються на страховому ринку: відеоролики, фотографії, малюнки, QR-код, візуально наповнені мобільні додатки, Service рішення, інфографіка, інтерактивні інфографіки.*

*Дано визначення візуалізації в страхуванні як потужного інструменту праці страховика та напряду стратегічного впливу на мислення потенційного страхувальника. Розкрито чотири основні принципи візуалізації. Описано Дерево технік візуалізації за Желязни Джин, коренем якого виступає питання "що ми хочемо показати?". Виокремлено доступні ресурси (спеціалізовані інструменти) для побудови якісних візуалізацій: RAW, Chartbuilder, Silk, Tableau Public, Quadrigram, Trifacta, Power BI.*

*In terms of visualization of economic relations, the subjects of the insurance market can not stay away from these processes, so in order to improve the quality and availability of insurance services it is necessary to develop tools for visualization and dissemination of Internet technologies in insurance.*

*The insurance market of Ukraine is at the stage of formation, and therefore its further information and technological development should become a priority in the economic and social aspects of state policy, taking into account its European integration guidelines.*

*The article examines the relevance of the introduction of Internet services by insurance companies of Ukraine, considers the definition of Internet insurance. Online insurance includes all elements of interaction between the insurance company and the client, which arise during the sale of the insurance product and its service using the visual perception of the insurance product.*

*The main methods of visualization that are most often used in the insurance market are presented: videos, photos, pictures, QR code, visually filled mobile applications, Service solutions, infographics, interactive infographics.*

*The definition of visualization in insurance as a powerful tool of the insurer and the direction of strategic influence on the thinking of a potential insured. Four basic principles of visualization are revealed: 1. what and for whom do you do? 2. Organize content. 3. Display only the required amount of data. 4. Study your audience.*

*Described Tree of visualization techniques for Iron Gin, the root of which is the question "what do we want to show?". Available resources (specialized tools) for building high-quality visualizations: RAW, Chartbuilder, Silk, Tableau Public, Quadrigram, Trifacta, Power BI.*

*The use of modern visualization technologies in insurance activities creates the preconditions for improving the quality and efficiency of the insurer. At the same time, visualization is a powerful didactic tool, the use of*

*which must be motivated, economically feasible, methodologically supported. It is the issue of application and development of effective use of visualization technologies in insurance activities that is a promising area for improving the work of any insurer and the scope of further research by scientists.*

*Ключові слова: візуалізація, аналітика, страхова діяльність, інтернет-страхування, страховик, страхувальник, діаграма, сприйняття.*

*Key words: visualization, analytics, insurance activity, Internet insurance, insurer, insured, diagram, perception.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Страховий ринок у кожній країні є індикатором стану економіки. Рівень розвитку різних галузей і зростання ВВП безпосередньо пов'язані з глибиною проникнення страхування в структуру управління ризиками підприємств і громадян. Український страховий ринок перебуває на етапі становлення і трансформації в нову цифрову реальність.

У сучасних реаліях з метою зростання продажів страхових послуг страхові компанії просувають послуги в інтернеті. Основною складовою такого руху страхової компанії є саме візуалізація — представлення інформації за допомогою зображень. Кожній страховій компанії потрібне створення логотипу, а також зйомка відеороликів, якісні фотографії, ексклюзивна подача рекламних слоганів і т.д. Саме візуалізація допомагає передати інформацію про страховий продукт та дозволяє звичайній людині дуже швидко її зрозуміти.

Крім того, візуалізація є важливим елементом формування фінансової звітності страхової компанії як для подачі НБУ, так і для загального представлення через мережу Інтернет.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Питання розвитку теорій візуалізації розкрито в працях: В. Давидова, А. Вербицького, О. Асмолова та ін.

Питання створення й використання оригінальних прийомів візуалізації розкрито в працях: А. Білоусова, А. Білявська, А. Бутенко, О. Ігнатівич, М. Синиця, М. Цимбалюк, В. Швирка, С. Шушкевич, Н. Якотюк та ін.

Р. Ленглер та М. Епплер у своїх дослідженнях систематизували методи цифрових візуалізацій у формі періодичної таблиці методів візуалізації [1]. К. Вайлк у своїй книзі "Основи візуалізації даних: посібник із створення інформативних та переконливих цифр" надав детальні рекомендації, які є типи цифрових візуалізацій і як краще їх використовувати [2]. Д. Желязни зазначає, що кожна ідея може бути виражена за допомогою порівняння [3].

## МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Теоретико-методологічною основою проведеного дослідження є праці вітчизняних і зарубіжних науковців, провідних вчених та практиків у сфері розвитку інструментів візуалізації на страховому ринку. В процесі дослідження використовувались загальнотеоретичні методи. Під час дослідження теоретичних аспектів розвитку засобів візуалізації в страхуванні використано системний метод. Під час дослідження найдоступніших інструментів та способів візуалізації страхових компаній України використано метод аналізу. За допомогою абстрактно-логічного методу — обґрунтовано і викладено висновки та пропозиції стосовно розвитку процесів візуалізації на страховому ринку України.

## МЕТА СТАТТІ

Метою статті є дослідження сучасних теоретичних основ та окреслення техніки, засобів, методів та актуальності використання засобів візуалізації в страховій діяльності.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

В умовах візуалізації економічних відносин суб'єкти страхового ринку не можуть залишатися осторонь цих процесів, тому з метою підвищення якості і рівня доступності страхових послуг необхідним є розвиток інструментів візуалізації та поширення інтернет-технологій в страхуванні.

Нині актуальним питанням є розробка нових страхових продуктів та впровадження інноваційних технологій саме в страховому секторі економіки, для сприяння акумуляції значних обсягів капіталів у довгостроковому періоді, а також з метою допомоги населенню досягнути стабільності та впевненості.

Страховий ринок України перебуває на стадії формування, а відтак подальший його інформаційно-технологічний розвиток має набути пріоритетного значення в економічному та соціальному аспектах політики держави, враховуючи її євроінтеграційні орієнтири.

Саме страхові компанії, які функціонують в інформатизованому суспільстві, з метою задоволення потреб страхувальника, мають потребу активно просувати свої бренди та послуги в Інтернеті, розробляти мобільні додатки і телекомунікації. Можна констатувати, що змінився сам процес реалізації страхових послуг — від збору інформації, консультацій та укладення договору до отримання відшкодування [1].

Головним стимулом впровадження інтернет обслуговування страховими компаніями є необхідність зменшення витрат, розширення географії діяльності, забезпечення диверсифікації ризиків. Не менш важливим фактором є простота та комфортність купівлі страхового продукту в режимі онлайн, що на думку фахівців, повинно заохочувати до збільшення купівельної активності [2].

Інтернет-страхування включає всі елементи взаємодії між страховою компанією та клієнтом, які виникають під час продажу страхового продукту і його обслуговуванні з використанням візуального сприйняття страхового продукту. За своєю природою людське сприйняття більшою мірою є візуальним, а сучасні технології дозволяють розробити та впровадити різні засоби шифрування тексту в зображенні, що б донести до адресатів відповідний "месендж", і закликати до дії.

У своїй діяльності вітчизняні страховики схильються до використання таких способів візуалізації:

1. Відеоролики. Для реалізації рекламної кампанії цей засіб односторонньо визнаний як найбільш ефективний.
2. Фотографії. Жоден інформаційний ресурс страхової компанії не може обійтися без грамотної добірки фотографій, а на сайті жодна стаття не матиме ваги без наявності зображення.
3. Малюнки. Широко популярний вид візуалізації в Україні. Цінується за свою унікальність та своєрідність, за прояв фантазії автора, адже художник може намалювати все, що завгодно, як на папері, так і за допомогою комп'ютера.
4. QR-код. Технологія, що дозволяє сканувати за допомогою смартфона матричний штрих-код фотографій. Це дає можливість працювати з інтернет-ресурсами, додатками, а також із іншою необхідною інформацією.
5. Візуально наповнені мобільні додатки. Набувають поширення серед потенційних страхувальників, відріз-

няються простотою сприйняття та візуальним наповненням, індивідуальністю.

6. Service рішення. Забезпечує роботу страховика з даними будь-яких типів. В останні роки стався вибух даних як за складністю, так і за обсягом, що забезпечило страховим компаніям широкі можливості для нових ідей, але одночасно і більше проблем з обробкою даних.

7. Інфографіка. Її використовують, щоб цікаво подавати (доповнювати) великі матеріали, оскільки візуалізація здатна перетворити складне, в щось просте для

розуміння. Інфографіка живо та лаконічно може описати цілу проблему або продовжену в часі подію. Інфографіка здатна цікаво розповісти потенційному страхувальнику історію, щоб той особисто не вивчав проблему, читаючи аналітичні статті. Тому, коли людина бачить інфографіку, в неї з'являється зацікавленість у матеріалі, бо роздивитися картинку і "послухати" історію значно зручніше та швидше.

8. Інтерактивні інфографіки приваблюють аудиторію на свій ресурс і залишають там надовго, пропонуючи цікаві взаємодії з контентом. Інтерактивні інфографіки, діаграми тощо не тільки повідомляють користувачу масив інформації, а й пропонують цікаво її опрацювати, погратися з нею. В режимі гри людина легше сприймає та краще усвідомлює дані, бо має безпосередню взаємодію з ними. Користувач відчуває себе важливим, бо від нього залежить, що буде далі на екрані, він стає частиною графіку і може керувати ним [3].

Візуалізація в страхуванні — потужний інструмент праці страховика та напрям сильного впливу на мислення потенційного страхувальника. Тому некоректне, неправильне її оформлення може заплутати користувача. Щоб ефективно її застосовувати та завжди радувати свого користувача хорошим візуальним контентом, потрібно звертати увагу на певні моменти.

Розробник, технічний ентузіаст, та дослідник UX Нік Бабіч у своєму блозі пнадить 4 основні принципи візуалізації даних, які потрібно враховувати в роботі [4]:

1. Подумайте, що і для кого ви робите. Перед тим, як приступити до візуалізації контенту, зрозумійте: хто її буде бачити, і яке завдання вона повинна виконувати.

2. Подбайте про контент. Поважайте вашу аудиторію — годуйте її свіжою та достовірною інформацією. Працювати потрібно тільки з перевіреними даними, щоб у користувача не виникали підозри та недовіра. Давайте йому відповіді на питання "Звідки взялися дані?" та самі перевіряйте їх. Від себе додамо: завжди беріть до уваги, що новина в сучасному веб-живе 1—2, максимум 3 доби, тому перш ніж працювати з інформацією переконайтесь, що вона актуальна та цікава для вашого користувача. Пам'ятайте, яким би естетичним та красивим не був ваш дизайн, він не врятує поганий вміст.




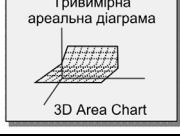


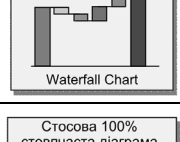
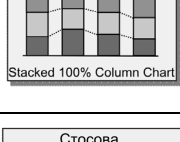
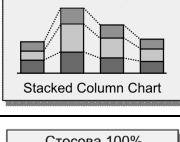
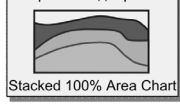
3. Відображайте тільки потрібний об'єм даних. Візуалізація повинна містити правильну кількість важливих даних. Достатньо часто дизайнери або занадто спрощують, або занадто ускладнюють візуалізацію. І те, і інше погано для дизайну, тому потрібно знаходити баланс.

4. Вивчайте свою аудиторію. Ваші користувачі відрізняються від вас. Вони можуть мати власні думки з приводу представленої вами інформації, і ви повинні зважати на це. Вам потрібно підібрати той тип візуалізації, який ідеально підійде вашій аудиторії. Для цього необхідно проводити тестування і перевіряти, як люди будуть інтерпретувати візуалізацію.

Існуючих технік візуалізації даних багато, серед них трапляються дуже складні, але на практиці для передачі більшості повідомлень висначає застосувати прості техніки. Страховій компанії для вибору належної техніки візуалізації бажано скористатися класифікацією з діаграми Джина Желязні. Техніки візуалізації у ній організовано у дерево, коренем якого виступає питання "що ми хочемо показати?" [3].

Деякі засоби побудови діаграм вбудовано до графічних пакетів, як-от: Adobe Illustrator.

Таблиця 1. Дерево технік візуалізації за Желязні Джин

Що ми хочемо показати?			
Розподіл	Одна змінна	Небагато точок даних / категорій / інтервалів	 <p>Стовпчикова гістограма Column Histogram</p>
Розподіл	Одна змінна	Багато точок даних	 <p>Лінійна гістограма Line Histogram</p>
Розподіл	Дві змінні		 <p>Діаграма розкиду Scatter Chart</p>
Розподіл	Три змінні		 <p>Тривимірна ареальна діаграма 3D Area Chart</p>
Композицію (будову)	Статичну	Проста частина в цілому	 <p>Кругова діаграма Pie Chart</p>
Композицію (будову)	Статичну	Компоненти компонентів	 <p>Стовпчаста 100% стовпчаста діаграма з підкомпонентами Stacked 100% Column Chart with Subcomponents</p>
Композицію (будову)	Статичну	Накопичення додавань і віднімань в цілому	 <p>Водоспадна діаграма Waterfall Chart</p>
Зміну протягом часу	Небагато періодів	Важливі тільки відносні відмінності.	 <p>Стовпчаста 100% стовпчаста діаграма Stacked 100% Column Chart</p>
Зміну протягом часу	Небагато періодів	Важливі і абсолютні, і відносні відмінності	 <p>Стовпчаста стовпчаста діаграма Stacked Column Chart</p>
Зміну протягом часу	Багато періодів	Важливі тільки відносні відмінності	 <p>Стовпчаста 100% ареальна діаграма Stacked 100% Area Chart</p>

Якщо кінцева візуалізація мислиться графічно інтенсивною, варто звернути на них увагу. Ілюстраторні діаграми підтримують колорит, стовпчасті та деякі інші діаграми, із включенням графічних примітивів (наприклад, заміна прямокутного стовпчика на фігурний) і забезпечують оперативну перемальовку діаграми-шаблону заміною файла даних з роздільниками-табуляторами [6].

Для побудови якісних візуалізацій використовують спеціалізовані інструменти, серед переліку яких є вільні і досить прості в використанні. Серед доступних ресурсів виділяють:

1. RAW. Онлайн-сервіс швидкої візуалізації даних. Дозволяє швидко будувати досить екзотичні діаграми, зокрема bump chart, alluvial chart, streamgraph тощо. Дані можна завантажити з кліпборду як CSV, обрати тип візуалізації і прив'язку змінних до наявних способів кодування інформації. Далі можливе точніше налагодження кольорів, розмірів та специфічних для поточного типу діаграми параметрів. Результат може бути експортований у SVG для подальшої обробки в Inkscape чи Illustrator, у зображення PNG або в об'єкт JSON.

2. Chartbuilder. Дуже простий у використанні інструмент, що приймає дані у JSON або копіюванням. Будує прості XY графіки. Експортує у PNG, SVG і JSON.

3. Silk. Платформа публікації даних із можливостями обробки і візуалізації.

4. Tableau Public. Десктопна програма для Windows та MacOS, призначена для створення інтерактивних комбінованих візуалізацій без необхідності програмувати чи малювати. Має безплатну версію, за використання якої "воркбуки" зберігаються тільки на серверах Tableau. У програмі велика комунікація.

5. Quadrigram. Сервіс побудови інтерактивних сторінок з тексту, зображень і діаграм.

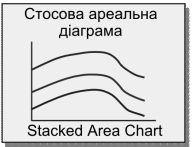

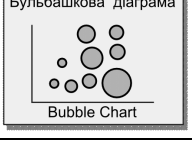
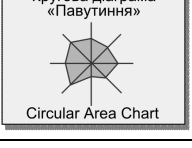
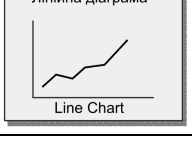
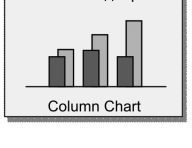

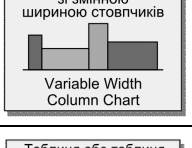
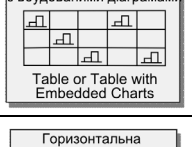


6. Trifacta. Має зрозумілий інтерфейс, автоматично виводить будь-які дані (структуровані, напівструктуровані, неструктуровані, ієрархічні та інші) так, щоб запропонувати візуальне уявлення необроблених даних, кожен блок яких можна було б витягти і проаналізувати.

7. Power BI. Дає можливість мати при собі актуальну аналітичну інформацію, яку можна проглянути з будь-якого пристрою, де є Інтернет: відслідковувати об'єми продаж і виплат, рівень збитковості, які ризики найчастіше спрацьовують і т.д. А на основі цієї інформації приймати рішення щодо тарифної політики, лімітів відповідальності, розмірів франшиз, мотивації менеджерів, шукати драйвери росту і т.д. [7].

Але все ж в Україні існує мало якісних ресурсів та курсів саме державною мовою з сучасних методів візуалізації даних, проте як можливості візуалізації постійно зростають. Якісна візуалізація даних скорочує час на сприйняття інформації, а сучасні великі масиви даних взагалі потребують інструментів business intelligence [8].

Водночас затвердженими формами візуалізації показників звітності страховиків можуть бути [9]:

— для річної фінансової та консолідованої фінансової звітності — форми, встановлені Національним положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 1 "Загальні вимоги до фінансової звітності", затвердженим наказом Міністерства фінансів України від 7 лютого 2013 року № 73 (зі змінами);

Що ми хочемо показати?			
Зміну протягом часу	Багато періодів	Важливі і абсолютні, і відносні відмінності	 <p>Стовпова ареальна діаграма Stacked Area Chart</p>
Зв'язок чи залежність	Двох змінних		 <p>Діаграма розкиду Scatter Chart</p>
Зв'язок чи залежність	Трьох змінних		 <p>Бульбашкова діаграма Bubble Chart</p>
Порівняння	В часі	Багато періодів – циклічні дані	 <p>Кругова діаграма «Павутиння» Circular Area Chart</p>
Порівняння	В часі	Багато періодів — ациклічні дані	 <p>Лінійна діаграма Line Chart</p>
Порівняння	В часі	Мало періодів, одна чи декілька категорій	 <p>Стовпчаста діаграма Column Chart</p>
Порівняння	В часі	Мало періодів, багато категорій	 <p>Лінійна діаграма Line Chart</p>
Порівняння	Між об'єктами	Дві змінні на об'єкт	 <p>Стовпчаста діаграма зі змінною шириною стовпчиків Variable Width Column Chart</p>
Порівняння	Між об'єктами	Одна змінна на об'єкт, багато категорій	 <p>Таблиця або таблиця з вбудованими діаграмами Table or Table with Embedded Charts</p>
Порівняння	Між об'єктами	Одна змінна на об'єкт, мало категорій, багато об'єктів	 <p>Горизонтальна стовпчаста діаграма Bar Chart</p>
Порівняння	Між об'єктами	Одна змінна на об'єкт, мало категорій, мало об'єктів	 <p>Стовпчаста діаграма Column Chart</p>

— для річних звітних даних страховика — форми, встановлені Порядком складання звітних даних страховиків, затвердженим розпорядженням Державної

комісії з регулювання ринків фінансових послуг від 3 лютого 2004 року № 39 (зі змінами).

Отже, візуалізація в страховій діяльності дозволяє перевести інформацію будь якого типу, що надходить за різними каналами, у візуальну форму, що підвищує швидкість обробки, сприйняття та її засвоєння за рахунок найбільш ефективних способів роботи з нею [10].

## ВИСНОВКИ З ПРОВЕДЕНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ЦЬОМУ НАПРЯМІ

Отже, доцільність використання інструментів візуалізації страховиком продиктована необхідністю її подання у вигляді, найбільш відповідному новим потребам сучасного покоління потенційного страховальника. Нині маємо нову культуру сприйняття інформації — "люди екрани", що мислять по-новому — так званим "кліповим" мисленням, яке формується як реакція на стрімке зростання інформаційних потоків, переважно у візуальній формі, на високу фрагментарність, велику різноманітність і повну різноманітність інформації, що надходить.

Використання сучасних технологій візуалізації в страховій діяльності створює передумови для підвищення якості та результативності роботи страховика. Водночас візуалізація є потужним дидактичним інструментом, застосування якого має бути мотивованим, економічно доцільним, методично підкріпленим. Саме проблематика застосування та розвитку ефективного використання технологій візуалізації в страховій діяльності є перспективним напрямком вдосконалення роботи будь-якого страховика та сферою подальших наукових досліджень вчених.

### Література:

1. Eppler M.J., Lengler R. Towards a periodic table of visualization methods. Proceeding GVE '07 Proceedings of the IASTED International Conference on Graphics and Visualization in Engineering. 2007. P. 83—88. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.5555/1712936.1712954> (date of access: 15.04.2021 p.).
2. Wilke C.O. Fundamentals of Data Visualization: A Primer on Making Informative and Compelling Figures. USA: O'Reilly Media Inc, 2019. 390 p. URL: <https://clauswilke.com/dataviz/> (date of access: 22.07.2021 p.).
3. Желязны Джин. Говори на языке диаграмм: Пособие по визуальным коммуникациям. 2016 г. URL: <https://www.labirint.ru/books/143359/> (дата звернення: 01.08.2021 p.).
4. Полчанов А.Ю. Особливості розвитку страхування в умовах поширення інтернету. Вісник ЖДТУ. № 1 (71). 2015. С. 256—260.
5. Заволока Ю.М., Єфременко А.Г., Малашенко Ю.А. Особливості функціонування страхового ринку України в умовах сучасної цифрової трансформації. Економіка та держава. № 6. 2020. С. 102—106.
6. Інтернет-ресурси для створення інфографіки та інтерактивних презентацій. URL: <https://sites.google.com/view/osina-zp/%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0-%D1%82%D0%B0-%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97/> (дата звернення: 01.08.2021 p.).
7. Навіщо візуалізація даних в сучасному інтернет-просторі. URL: <http://yellowarrow.design/index.php/ua/blog-article/98-data-visualisation-web> (дата звернення: 11.06.2021 p.).
8. Чудова графіка на будь-якому пристрої. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/illustrator.html?promoid=RYGDN24L&mv=other> (дата звернення: 20.06.2021 p.).

9. 36 кращих інструментів для візуалізації даних. URL: <https://toplead.com.ua/ua/blog/id/38-luchshih-instrumentov-dlja-vizualizacii-dannyh-160/> (дата звернення: 29.07.2021 p.).

10. Ефективна візуалізація даних в MS Excel і Tableau URL: <https://www.udemy.com/course/ukrainian-visualization-in-ms-excel-and-tableau/> (дата звернення: 15.07.2021 p.).

11. Форми візуалізації показників звітності страховиків. URL: <http://uainsur.com/our-news/62104/> (дата звернення: 10.07.2021 p.).

12. Улянич Ю.В., Бутко Н.В. Візуалізація процесів страхування. Гармонійний розвиток економіки України в умовах трансформаційних перетворень: колективна монографія / Під ред д. е. н., професора О.О. Непочатенко. Умань. Видавець "Сочінський М.М.". 2021. С. 79—86.

### References:

1. Eppler, M. and Lengler, R. (2007), "Towards a periodic table of visualization methods", Proceeding GVE '07 Proceedings of the IASTED International Conference on Graphics and Visualization in Engineering, pp. 83—88, available at: <https://dl.acm.org/doi/10.5555/1712936.1712954> (Accessed 15 April 2021).
  2. Wilke, C.O. (2019), "Fundamentals of Data Visualization: A Primer on Making Informative and Compelling Figures", USA: O'Reilly Media Inc, available at: <https://clauswilke.com/dataviz/> (Accessed 22 July 2021).
  3. Zheliznu, Dz. (2016), "Speak in the language of diagrams: A guide to visual communications", available at: <https://www.labirint.ru/books/143359/> (Accessed 1 August 2021).
  4. Polchanov, A.Yu. (2015), "Features of insurance development in the conditions of Internet spread", Visnik ZHDTU, vol. 71, pp. 256—260.
  5. Zavoloka, Y.M., Efremenko, A.G. and Malashenko, Y.A. (2020), "Features of functioning of the insurance market of Ukraine in the conditions of modern digital transformation", Ekonomika ta derzhava, vol. 6, pp. 102—106.
  6. Internet resources for creating infographics and interactive presentations (2021), available at: <https://sites.google.com/view/osina-zp/%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0-%D1%82%D0%B0-%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97/> (Accessed 1 August 2021).
  7. Yellow Arrow.Design (2021), "Why data visualization in the modern Internet space", available at: <http://yellowarrow.design/index.php/ua/blog-article/98-data-visualisation-web> (Accessed 11 June 2021).
  8. Adobe (2021), "Great graphics on any device", available at: <https://www.adobe.com/en/products/illustrator.html?promoid=RYGDN24L&mv=other> (Accessed 20 June 2021).
  9. Top Lead (2021), "36 best tools for data visualization", available at: <https://toplead.com.ua/ua/blog/id/38-luchshih-instrumentov-dlja-vizualizacii-dannyh-160/> (Accessed 29 July 2021).
  10. Udemy (2021), "Effective data visualization in MS Excel and Tableau", available at: <https://www.udemy.com/course/ukrainian-visualization-in-ms-excel-and-tableau/> (Accessed 15 July 2021).
  11. League of Insurance Organizations of Ukraine (2021), "Forms of visualization of insurers' reporting indicators", available at: <http://uainsur.com/our-news/62104/> (Accessed 10 July 2021).
  12. Ulyanich, Yu.V and Butko, N.V. (2021), Visualization of insurance processes. [Harmonious development of the economy of Ukraine in terms of transformational transformations: a collective monograph], Publisher "Sochinsky M.M.", Uman, Ukraine.
- Стаття надійшла до редакції 06.08.2021 р.