

УДК 004.9:001.891:378.147

DOI <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2025.37.29>

ДЕЯКІ ПИТАННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ МОДЕЛЕЙ ІНФОГРАФІЧНОГО ЦИФРОВОГО СЕРЕДОВИЩА

Дудник Ігор Миколайович¹, Коцюбинська Марина Валеріївна²

¹ кандидат мистецтвознавства, доцент,
виконуючий обов'язки завідувача кафедри комп'ютерних технологій дизайну і графіки,
Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ, Україна,
e-mail: igor.dudnik@npp.kai.edu.ua, orcid: 0000-0002-4049-2121

² асистент кафедри комп'ютерних технологій дизайну і графіки,
Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ, Україна,
e-mail: maryna.kotsiubynska@npp.kai.edu.ua, orcid: 0009-0007-9996-1918

Анотація. У статті розглянуто питання класифікації моделей інфографічного цифрового середовища в історичній ретроспективі, окреслено пропозиції універсальної класифікації.

Метою статті є систематизація видових форм інфографічного представлення інформації, виявлення доцільних та ефективних класифікаційних підходів, їх концептуальне узгодження та формування основ універсальної класифікації у межах інформаційного дизайну.

Методологія. У статті застосовано аналітичний метод для вивчення природи інфографіки як засобу візуального подання інформації та її еволюції в контексті сучасного інформаційного суспільства. Порівняльний аналіз використано для зіставлення інфографіки із суміжними формами візуалізації даних, такими як ілюстрація, графічна журналістика, візуальні замітки тощо. Також залучено описовий і класифікаційний підходи для узагальнення типів інфографіки та окреслення її меж.

Результати. Для окреслення основних видових груп інфографічного подання інформації та виявлення доречних та ефективних класифікацій інфографіки розглянуто праці провідних фахівців інформаційного дизайну. Концепції Вільяма Боумена, Едварда Тафті та Ізабель Мейреллес були узгоджені між собою та вибрані як базові.

За основу інфографічної класифікації вищої ієрархії пропонується взяти систематизацію, запропоновану Вільямом Боуменом: **що:** зовнішній вигляд, структура, організація; **як:** рух, система, процес; **скільки:** розмір, кількість і тенденція, ділення; **де:** місце, розташування, положення. Ці дані можуть бути доповнені пропозиціями Ізабель Мейреллес: часові структури, тобто інфографіка, що відповідає на питання **коли**, та «синтетичні структури» як такі, що об'єднують у собі кілька попередніх типів.

Наукова новизна. Уперше комплексно розглянуто класифікаційні групи моделювання інформації, проведено паралелі між концептами різних авторів.

Практична значущість дослідження полягає у можливості застосування його результатів під час розроблення та вдосконалення освітньо-професійних програм підготовки фахівців за спеціальністю «ІТ-дизайн». У дослідженні окреслено ключові вектори цифрової трансформації інформації, зокрема класифікаційні принципи інфографічного моделювання, що можуть слугувати підґрунтям для створення методичних рекомендацій щодо організації та проведення аудиторних занять зі згаданої спеціальності.

Ключові слова: інфографіка, візуалізація даних, інформаційний дизайн, ілюстрація, візуальна журналістика, організація інформації, функціональне мистецтво, види і жанри інфографіки.

ВСТУП

У сучасному світі, перенасиченому інформацією, надзвичайно гостро звучить проблема організації інформації, зручного і ефективного її подання та сприймання. Розв'язати цю проблему була свого часу покликана інфографіка, яка швидко набула популярності. Але разом із тим у сучасному дизайні сформувалася інша проблема: до інфографіки часто зараховують те, що нею не є – від ілюстративу до інформаційної журналістики. Зорієнтуватися в інфографічній різноманітності сучасності, а також розмежувати інфографіку за типами та способами організації інформації є метою нашого дослідження.

АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Кім Баєр у книзі «Інформаційний дизайн», виданій 2008 р., стверджує, що «інформаційний дизайн лише починає утверджуватися у світі графічного дизайну як самостійна галузь» [4, с. 12]. Це твердження, безумовно, відповідає дійсності з огляду на термінологію, адже на середину 2000-х років і саме поняття «графічний дизайн» не так давно отримало свою сталу дефініцію. Але самі явища «графічний дизайн» та «інфографіка» існували задовго до появи настільних видавничих систем, хоча іноді й називались інакше.

Так, один із визнаних авторитетів теорії інфографіки Едвард Тафті фіксував прояви інформаційного дизайну в далекому минулому: «Роберт Бертон у 1633 році оформлює титульну сторінку Анатомії меланхолії так, щоб вона відображала складну структуру книги, Крістіан Гюйгенс у 1690 році не лише виявляє кільця Сатурна, а й яскраво зображує свої відкриття, Джон Сноу у 1854 році знаходить докази, необхідні для припинення епідемії, і майстерно подає ці докази» [19, с. 10].

Перші спроби окреслення явищ «графічної репрезентації», «зображувальної статистики» або «графічного методу» датуються XIX ст., але відправною точкою системного дослідження інфографіки як явища можна вважати 1914 р. Тоді одночасно виходять одразу два дослідження: німця Фелікса Ауербаха «Графічне представлення» [3] та американця Вілларда Брінтона «Графічні методи подання фактів» [7].

Протягом 1920–1950 рр. інфографіка активно вживається в рекламі, пресі, плакаті, але помітних теоретичних праць із предмету не виявлено.

Важливою етапною працею у теорії інфографіки стала публікація у 1968 р. дослідження Вільяма Боумена «Графічна комунікація» [6], у якій дослідник сформував класичні принципи інфографічних градацій.

У 1982 р. свою першу книгу «Візуальне представлення великих обсягів інформації» опублікував ще один класик інформаційного дизайну – Едвард Тафті. Пізніше були видані ще чотири його книги [16–19], які вважаються хрестоматійними. 2015 р. українськими дослідницями Іриною Бурлаковою та Оксаною Швед була опублікована стаття, присвячена життю і творчості Едварда Тафті [1].

1980–1990 рр. – період становлення інфографіки як окремої галузі графічного дизайну. Із цього періоду варто відзначити два альбоми, які демонструють мальовану ще вручну інфографіку: Пауля Мійксенаара «Візуальна функція» [12] та Мартіна Петерсена «Графічні діаграми» [13].

Справжній бум інфографіки триває у 2000-х роках із поширенням потужних комп'ютерів і розвитком настільних видавничих систем. З'являються і чисельні дослідження, присвячені інфографічній галузі [2; 4; 5; 8; 10; 11; 14; 15; 20; 21].

МЕТА

Метою дослідження є окреслення основних видових груп інфографічного подання інформації, виявлення доречної та ефективної класифікації інфографіки першого рівня ієрархії.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Почнемо з визначення. Кім Баєр із посиланням на Товариство технічної комунікації (STC) описує інфографіку як «...перетворення складних, неорганізованих або неструктурованих даних на цінну, осмислену інформацію» [4, с. 12].

Подібним чином формулює і Марк Смікіклас: «...інфографіку визначають як візуалізацію даних чи понять, мета якої – представити аудиторії складну інформацію такою, щоб вона могла бути швидко сприйнята і легко зрозуміла. Процес розроблення та публікації інфографіки називають візуалізацією даних, інформаційним дизайном чи інформаційною архітектурою» [15, с. 12].

Тобто інфографіка – це спосіб візуального представлення знань, даних чи інформації, що дає змогу швидко й зрозуміло передати складний зміст за допомогою графічних засобів. Нам важливо структурувати типи інформації, які краще візуалізувати за допомогою певних інфографічних моделей, розмежувати способи подання інформації, їх підпорядкування певним особливостям.

За Вільямом Боуменом [6] комунікативні можливості графічної мови можна звести до чотирьох головних питань: що, як, скільки і де. Тобто

Боумен класифікує інфографічні моделі відповідно до завдань, поставлених перед дизайнером-інфографіком. У межах кожної категорії дослідник проводить таку класифікацію: **що**: зовнішній

вигляд, структура, організація (рис. 1); **як**: рух, система, процес (рис. 2); **скільки**: розмір, кількість і тенденція, ділення (рис. 3); **де**: місце, розташування, положення (рис. 4).



Рис. 1. Приклад інфографіки категорії «що?». Собор Петра і Павла у Вільню. Інфографіка для проекту «25 кращих архітектурних проектів». 2020 р. (Автори: І. Дудник, М. Коцюбинська)

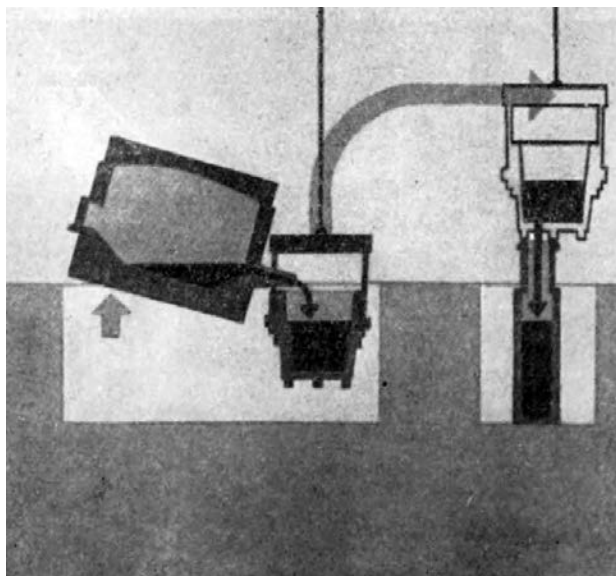


Рис. 2. Приклад інфографіки категорії «як?». Розливка металу на сталеливарному заводі. Ілюстрація з книги Вільяма Боумена «Графічна комунікація». 1968 р. [6]

Відповідно до цього пропонується і вибір графічного відображення, простої або комплексної інфографіки.

На нашу думку, до цієї дуже грамотно організованої структури варто додати ще один складник – коли, тобто візуалізацію хронологічних процесів (рис. 5).

У класичному альбомі «Графічні діаграми» [13], укладеному Мартіном Петерсеном, класифікація така: порівняльно-статистичні, технологічні й організаційні схеми, технічно-репрезентаційні, картографічні, архітектурні плани і розрізи, науково-анатомічні. Власне, ці категорії чудово вкладаються у структуру, запропоновану Боуменом: технічно-репрезентаційні, архітектурні плани і розрізи, науково-анатомічні – що; технологічні й організаційні схеми – як; порівняльно-статистичні – скільки; картографічні – де.

Едвард Тафті у передмові до книги «Візуальні пояснення» окреслює інфографічну



Рис. 3. Приклад інфографіки категорії «скільки?». Кількість заяв, поданих на дизайн-спеціалізації у вищі навчальні заклади Києва у 2025 р. (Автор: І. Дудник)

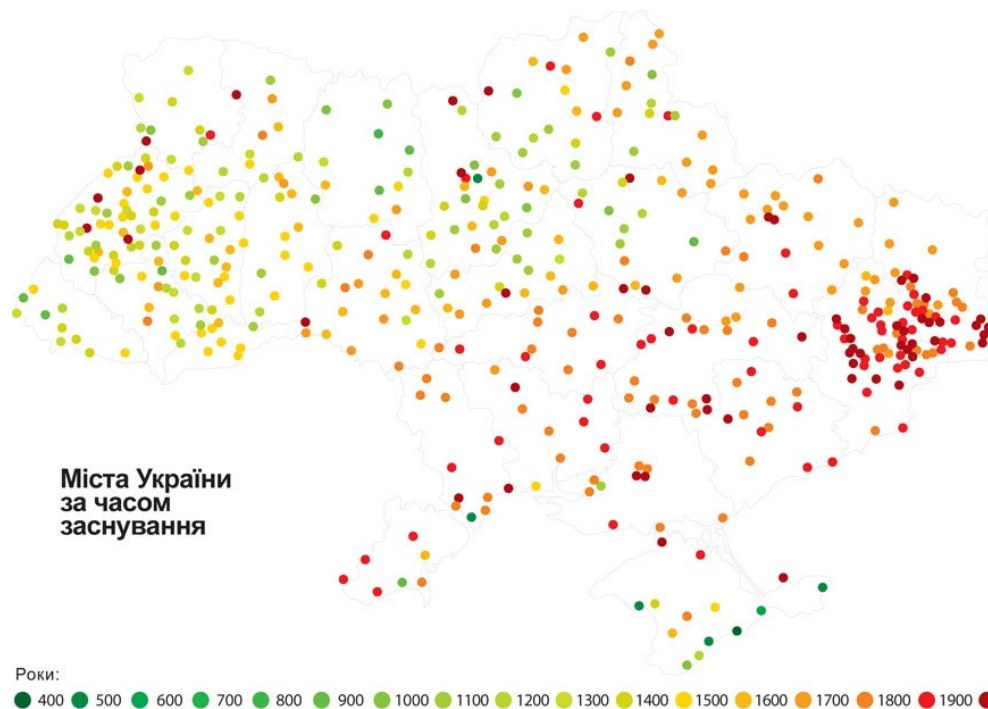


Рис. 4. Приклад інфографіки категорії «де?». Міста України за часом заснування. Інфографіка для книги Ярослава Грицака «Подолати минуле: глобальна історія України». 2021 р. (Автор: І. Дудник)

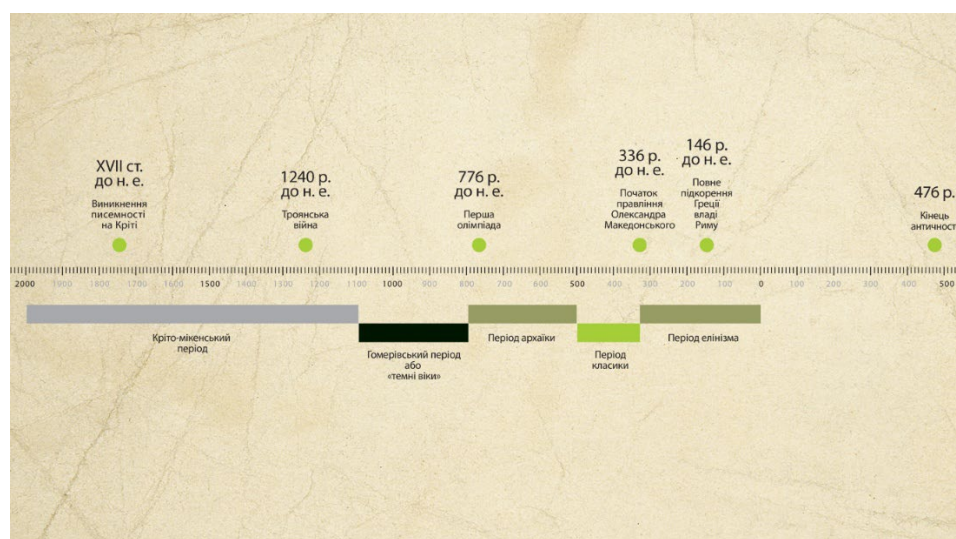


Рис. 5. Хронологія основних періодів давньої Греції. Навчальний слайд курсу «Історії мистецтва». 2017 р. (Автор: І. Дудник)

класифікацію так: «Мої три книги про дизайн інформації пов'язані між собою так: *The Visual Display of Quantitative Information* – це про зображення чисел, про те, як візуалізувати дані та забезпечити статистичну чесність; *Envisioning Information* – це про зображення іменників (наприклад, карти й аерофотознімки, які складаються з безлічі об'єктів, що лежать на землі). *Envisioning* також охоплює візуальні стратегії дизайну: колір, нашарування й ефекти взаємодії; *Visual Explanations* – це про зображення дієслів, представлення механізмів і руху, процесів і динаміки, причин і наслідків, пояснень і наративу» [19, с. 11]. Очевидно, що концепти Тафті також добре вкладаються в постулати Боумена: зображення чисел відповідає боуменівському «скільки», зображення іменників – що і де, зображення дієслів – як відбувається рух, діяльність системи, процес.

Окрім книг «Метри інфографіки», надзвичайно важливим є фундаментальне видання Сандри Ренджен і Джуліуса Вайдмена «Інформаційна графіка» [14], де пропонується поділ на чотири категорії: локація, час, статистика, ієрархія. Тут бачимо так само вже знайомі нам групи, за винятком категорій, що демонструють зовнішній вигляд чи внутрішню структуру, тобто відповідають на питання «що?».

Варто відзначити організацію розділів книги Ізабель Мейреллес «Дизайн для інформації» [11]. Вони систематизовані так: ієрархічні структури: дерева (рис. 6); реляційні структури: мережі (рис. 7); часові структури: часові шкали та потоки (рис. 5); просторові структури: карти (рис. 4), просторово-часові структури (рис. 8); текстові структури (рис. 9).

Ієрархічні дерева та реляційні структури близькі, але не подібні. Ієрархія зумовлює чітке, послідовне підпорядкування, реляція – це скоріше ситуативні, горизонтальні зв'язки. Обидві групи, на нашу думку, близькі до категорії Боумена «як». Часові структури узгоджуються із запропонованою нами вище категорією «коли». Інфографіка «просторових структур», безперечно, відповідає на питання «де», а от категорія просторово-часових структур видається нам доречною пропозицією в контексті синтетичності. Ми пропонуємо вивести її за межі категорії просторово-часових структур та позначити як «складову частину» або «синтетичну» структуру, що більш точно відображає її комплексний характер і поєднання кількох рівнів інформаційної організації. «Текстові структури» репрезентують собою тип подання, що перебуває на межі з інфографікою, а отже, не

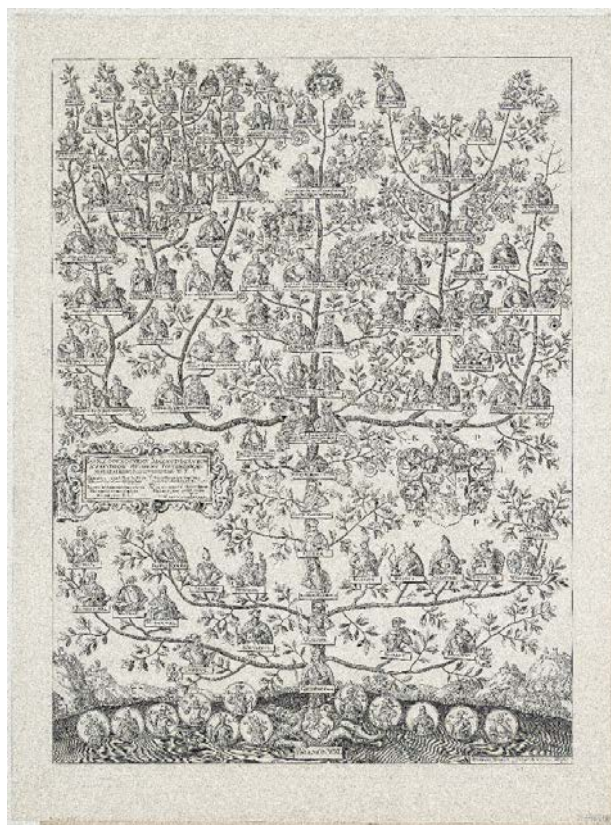


Рис. 6. Ієрархічні структури. О. Тарасевич. Родинне дерево Полубинських. 1675 р. (джерело: <https://polona.pl/preview/77f8cf53-0ba7-4836-9b88-eb3717180b18>)

підлягає включенню до запропонованої класифікації як окрема категорія.

Кардинально інший підхід узятो за основу організаторами міжнародного конкурсу інфографіки «Інформація як мистецтво» [9]. У 2024 р. пропонувалися такі номінації: мистецтво, розваги та культура; бізнес-аналітика; поточні події та політика; гуманітарна; дозвілля, ігри та спорт; люди, мова та ідентичність; місця, простори та середовища; наука, технології та здоров'я; незвичайне. Такий підхід виправданий стосовно журналістики, але мало чого може додати до фахової розмови стосовно дизайну.

Для повноти картини варто згадати думку ще одного фахівця дизайну інформації – Альберто Каїро. У книзі «Функціональне мистецтво» [2] він стверджує: «Річ не у стилі, а у змісті», але змістовної класифікації не пропонує.

Окрім зазначених класифікацій, інфографіку ще поділяють за цифровими форматами: векторна/растрова; за мистецькою видовищністю: художньо-ілюстративна/статистично-цифрова; за технічно-генеративними ознаками: статична/інтерактивна, але це скоріше протилежні вектори ніж класифікаційні ознаки.

місце, розташування, положення. Ці дані можуть бути доповнені пропозиціями Ізабел Мейреллес: часові структури, тобто інфографіка, що відповідає на питання **коли**, та «синтетичні структури» як такі, що об'єднують у собі кілька попередніх типів.

Наукова новизна статті полягає у комплексному ретроспективному огляді основних класифікаційних груп інформаційного моделювання, пропонованих відомими фахівцями дизайну інформації, окреслено взаємозв'язки між концептуальними підходами різних дослідників.

Отримані результати можуть бути використані під час розроблення й удосконалення освітньо-професійних програм підготовки фахівців зі спеціальності «ІТ-дизайн». Виокремлені напрями цифрової трансформації інформації, зокрема класифікаційні засади інфографічного моделювання, можуть стати підґрунтям для формування методичних рекомендацій щодо організації та проведення навчальних занять у межах цієї спеціальності.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Бурлакова І.В., Швед О.В. Внесок Едварда Тафті в розвиток візуальної комунікації. *Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences*. 2015. III (11). Is. 67. С. 55–60.
- [2] Каїро А. Функціональне мистецтво. Львів : Український католицький університет, 2017. 350 с.
- [3] Auerbach, F. Die graphische Darstellung. Leipzig-Berlin : Verlag B.G. Teubner, 1914. 118 p.
- [4] Baer K. Information Design Workbook. Beverly : Rockport Publishers, 2008. 240 p.
- [5] Bertin J. Semiology of Graphics. Diagrams. Networks. Maps. Redlans : Esri Press, 2011. 438 p.
- [6] Bowman W. Graphic Communication. New-York – London – Sydney : JohnWiley & Sons, 1968. 224 p.
- [7] Brinton W. Graphic Methods for Presenting Facts. New York : The Engineering Magazine company, 1914. 372 p.
- [8] Imhof E. Cartographic relief presentation. Berlin–New York : Walter de Gruyter, 2007. 388 p.
- [9] Information is Beautiful Awards. URL: <https://iibawards.herokuapp.com>.
- [10] Lankow J., Ritchie J., Crooks R. Infographics: the Power of Visual Storytelling. New Jersey : John Wiley&Sons Inc., 2012. 263 p.
- [11] Meirelles I. Design for Information. Beverly : Rockport Publishers, 2013. 224 p.
- [12] Mijksenaar P. Visual Funktion. Rotterdam : 010 Publishers, 1997. 56 p.
- [13] Pedersen M. Graphis diagram. Zurich : Graphis Press Corp, 1988. 288 p.
- [14] Rendgen S., Wiedemann J. Information Graphics. Köln : Taschen, 2012. 480 p.
- [15] Smiciklas M. The Power of Infographics. Indianapolis: QUE, 2012. 152 p.
- [16] Tufte E. Envisioning Information. Cheshire : Graphics press LLC, 1990. 126 p.
- [17] Tufte E. Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative. Cheshire : Graphics press LLC, 1997. 156 p.
- [18] Tufte E. The Visual Display of Quantitative Information. Cheshire : Graphics press LLC, 2001. 198 p.
- [19] Tufte E. Beautiful Evidence. Cheshire: Graphics press LLC, 2006. 214 p.
- [20] Ware C. Information Visualization : Perception for Design. Amsterdam : Morgan Kaufmann, 2004. 486 p.
- [21] Wilkinson L. The Grammar of Graphics. Berlin : Springer, 2005. 690 p.

REFERENCES

- [1] Burlakova, I.V., & Shved, O.V. (2015). Vnesok Edvarda Tafti v rozvytok vizual'noyi komunikatsiyi [The contribution of Edward Tufte to the development of visual communication]. *Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences*, III(11), 67, P. 55–60. [in Ukrainian].
- [2] Cairo, A. (2017). *Funktsional'ne mystetstvo [The Functional Art]*. Lviv: Vydavnytstvo Ukrayins'koho Katolyts'koho Universytetu. 350 p. [in Ukrainian].
- [3] Auerbach, F. (1914). Die graphische Darstellung. Leipzig-Berlin: Verlag B. G. Teubner,. 118 p. [in English].
- [4] Baer K. (2008). Information Design Workbook. Beverly: Rockport Publishers. 240 p. [in English].
- [5] Bertin J. (2011). Semiology of Graphics. Diagrams. Networks. Maps. Redlans: Esri Press. 438 p. [in English].
- [6] Bowman W. (1968). Graphic Communication. New-York–London–Sydney: JohnWiley & Sons. 224 p. [in English].
- [7] Brinton W. (1914). Graphic Methods for Presenting Facts. New York: The Engineering Magazine company. 372 p. [in English].
- [8] Imhof E. (2007). Cartographic relief presentation. Berlin : New York : Walter de Gruyter. 388 p. [in English].
- [9] Information is Beautiful Awards. Retrieved from <https://iibawards.herokuapp.com>. [in English].
- [10] Lankow J., Ritchie J., Crooks R. (2012). Infographics: the Power of Visual Storytelling. New Jersey : John Wiley&Sons Inc. 263 p. [in English].
- [11] Meirelles I. (2013). Design for Information. Beverly: Rockport Publishers. 224 p. [in English].
- [12] Mijksenaar P. (1997). Visual Funktion. Rotterdam: 010 Publishers. 56 p. [in English].
- [13] Pedersen M. (1988). Graphis diagram. Zurich: Graphis Press Corp. 288 p. [in English].
- [14] Rendgen S., Wiedemann J. (2012). Information Graphics. Köln: Taschen. 480 p. [in English].
- [15] Smiciklas M. (2012). The Power of Infographics. Indianapolis: QUE. 152 p. [in English].
- [16] Tufte E. (1990). Envisioning Information. Cheshire: Graphics press LLC. 126 p. [in English].
- [17] Tufte E. (1997). Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative. Cheshire: Graphics press LLC. 156 p. [in English].
- [18] Tufte E. (2001). The Visual Display of Quantitative Information. Cheshire: Graphics press LLC. 198 p. [in English].
- [19] Tufte E. (2006). Beautiful Evidence. Cheshire: Graphics press LLC. 214 p. [in English].
- [20] Ware C. (2004). Information Visualization : Perception for Design. Amsterdam : Morgan Kaufmann. 486 p. [in English].
- [21] Wilkinson L. The Grammar of Graphics. Berlin : Springer, 2005. 690 p. [in English].

ABSTRACT

Dudnyk I., Kotsiubynska M. Some issues of classification of infographic digital environment models.

The purpose. The aim of the article is to systematize the specific forms of infographic presentation of information, identify appropriate and effective classification approaches, their conceptual coordination and form the foundations of a universal classification within the framework of information design.

Methodology. The article uses an analytical method to study the nature of infographics as a means of visual presentation of information and its evolution in the context of modern information society. Comparative analysis is used to compare infographics with related forms of data visualization – such as illustration, graphic journalism, visual notes, etc. Descriptive and classification approaches are also used to generalize the types of infographics and outline their boundaries.

Results. To outline the main specific groups of infographic presentation of information and identify relevant and effective classifications of infographics, the works of leading information design specialists were reviewed. The concepts of William Bowman, Edward Tufte and Isabel Meirelles were coordinated among themselves and selected as basic.

The basis of the infographic classification of the higher hierarchy is proposed to take the systematization proposed by William Bowman: what: appearance, structure, organization; how: movement, system, process; how much: size, quantity and tendency, division; where: place, location, position. These data can be supplemented with the proposals of Isabel Meirelles: temporal structures, that is, infographics that answer the question when, and «synthetic structures», as such that combine several previous types.

Scientific novelty. The article comprehensively reviews the classification groups of information modeling for the first time, and draws parallels between the concepts of different authors.

The practical relevance of the study lies in the possibility of applying its results in the development and improvement of educational and professional training programs for specialists in the specialty «IT Design». The study outlines key vectors of digital information transformation, in particular the classification principles of infographic modeling, which can serve as a basis for creating methodological recommendations for organizing and conducting classroom classes in the mentioned specialty.

Keywords: infographics, data visualization, information design, illustration, visual journalism, information organization, functional art, types and genres of infographics.

AUTHOR'S NOTE:

Dudnyk Igor, Candidate of Architecture, Associate Professor, Acting Head of the Department of Computer Technologies, Design and Graphics, State University «Kyiv Aviation Institute», Kyiv, Ukraine, e-mail: ihor.dudnik@npp.kai.edu.ua, orcid: 0000-0002-4049-2121.

Kotsiubynska Marina, Assistant at the Department of Computer Design and Graphics Technologies, State University «Kyiv Aviation Institute», Kyiv, Ukraine, e-mail: maryna.kotsiubynska@npp.kai.edu.ua, orcid: 0009-0007-9996-1918.

Стаття подана до редакції 24.07.2025 р.

Стаття прийнята до опублікування 26.08.2025 р.

Стаття опублікована 30.10.2025 р.