

Шпак Ольга Василівна,

доктор філософії у галузі професійної освіти,

доцент кафедри графічного дизайну

Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука

ORCID ID: 0000-0003-3393-0610

shpak.olga.art@gmail.com

Музиченко Дар'я Олександрівна,

здобувачка вищої освіти кафедри графічного дизайну

Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука

ORCID ID: 0009-0000-1178-6115

dariamuzychenkom@gmail.com

ІЛЮСТРАТИВНА ІНФОГРАФІКА ЯК ЗАСІБ ЕФЕКТИВНОЇ КОМУНІКАЦІЇ В НАУКОВО-ПОПУЛЯРНИХ ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАННЯХ

Метою статті є огляд стану дослідженості ілюстративної інфографіки як засобу ефективної комунікації в науково-популярних періодичних виданнях в Україні та зарубіжжі. У статті здійснено теоретичне осмислення ілюстративної інфографіки як засобу візуальної комунікації в науково-популярних виданнях. З'ясовано, що ілюстративна інфографіка виконує не лише інформаційно-комунікативну, а й когнітивну, естетичну, пояснювальну, мотиваційну та інтерпретаційну функції, сприяючи ефективному засвоєнню складних наукових знань широкою аудиторією. Встановлено, що ефективність інфографіки визначається комплексом чинників, таких як структурна організація комунікативних елементів, збалансоване поєднання текстових і візуальних компонентів, а також застосування принципів композиційної цілісності, асоціативної виразності та логічної послідовності. Порівняльний аналіз інфографічних матеріалів сучасних науково-популярних журналів (зокрема, Kunsht, Forbes, National Geographic, Popular Science) виявив, що найбільш ефективними є ілюстративні інфографіки, у яких візуальний образ не лише доповнює текст, а й виступає самостійним носієм змісту, здатним викликати емоційну реакцію та сприяти кращому розумінню матеріалу. Вперше здійснено цілісний аналіз теоретичної розробленості питання ефективності ілюстративної інфографіки як ефективного інструменту візуальної комунікації в науково-популярних виданнях. Сформульовано авторську дефініцію поняття «ілюстративна інфографіка». Досліджено стан розвиненості ілюстративної інфографіки в сучасних українських і зарубіжних періодичних науково-популярних видань. Запропоновано авторську модель досягнення ефективної комунікації ілюстративної інфографіки в науково-популярних періодичних виданнях. Отримані результати можуть бути використані в теоретичних дослідженнях з питань візуальної комунікації і дизайну; в освітньому процесі під час підготовки фахівців із графічного дизайну і дотичних напрямків підготовки; у практиці графічного дизайну. Отримані результати становлять практичну цінність для розвитку та вдосконалення інфографічних рішень у науково-популярних виданнях.

Ключові слова: інфографіка, ілюстративна інфографіка, візуальна комунікація, науково-популярні видання, графічний дизайн, дизайн візуальних комунікацій.

Shpak Olha, Muzychenko Daria. ILLUSTRATIVE INFOGRAPHICS AS A MEANS OF EFFECTIVE COMMUNICATION IN POPULAR SCIENCE PERIODICALS

The purpose of the article is to review the state of research on illustrative infographics as a means of effective communication in popular science periodicals in Ukraine and abroad. The article provides a theoretical understanding of illustrative infographics as a means of visual communication in popular science publications. It is found that illustrative infographics perform not only informational and communicative, but also cognitive, aesthetic, explanatory, motivational and interpretative functions, contributing to the effective assimilation of complex scientific knowledge by a wide audience. It is established that the effectiveness of infographics is determined by a set of factors, such as the structural organization of communicative elements, a balanced combination of text and visual components, as well as the application of the principles of compositional integrity, associative expressiveness and

logical consistency. A comparative analysis of infographic materials from modern popular science magazines (in particular, *Kunsh, Forbes, National Geographic, Popular Science*) revealed that the most effective are illustrative infographics, in which the visual image not only complements the text, but also acts as an independent carrier of content, capable of evoking an emotional reaction and contributing to a better understanding of the material. For the first time, a holistic analysis of the theoretical development of the issue of the effectiveness of illustrative infographics as an effective tool of visual communication in popular science publications has been carried out. The author's definition of the concept of «illustrative infographics» has been formulated. The state of development of illustrative infographics in modern Ukrainian and foreign popular science periodicals has been investigated. The author's model of achieving effective communication of illustrative infographics in popular science periodicals has been proposed. The results obtained can be used in theoretical studies on visual communication and design; in the educational process during the training of specialists in graphic design and related areas of training; in the practice of graphic design. The results obtained are of practical value for the development and improvement of infographic solutions in popular science publications.

Key words: infographics, illustrative infographics, visual communication, popular science publications, graphic design, visual communication design.

Вступ. Передача складної інформації, передусім наукової, за допомогою суцільного тексту часто не забезпечує ефективного сприйняття складних знань, що досить часто є характерним для сучасних науково-популярних видань. Надмір текстових даних може робити складним засвоєння і загалом розуміння поданої інформації читачу, що буде знижувати інтерес до поданої інформації. Водночас поєднання вербальних і візуальних компонентів засобами ілюстративної інфографіки, сприяє засвоєнню інформації та формуванню стійких асоціацій.

Характерною ознакою сучасного інформаційного простору є зростання обсягів даних, а отже й підвищення вимог до їх зрозумілості широкій аудиторії, простоти подачі і наочності. У цих умовах особливої актуальності набувають методи ефективного подання складних знань широкій аудиторії.

Науково-популярні видання, виконуючи просвітницьку функцію, зумовлені подавати знання у доступній, структурованій та привабливій формі. Ілюстративна інфографіка, в цьому контексті, постає як один з небагатьох високоефективних способів візуальної комунікації, здатний спростити сприйняття складних процесів, статистичних даних, понять тим самим поєднати аналітичність наукової інформації з виразністю візуального мистецтва.

Актуальність теми обумовлена потребою осмислення ілюстративної інфографіки як цілісного засобу візуальної комунікації, що поєднує дизайнерські та

інформаційно-аналітичні підходи. Дане дослідження є важливим для розвитку дизайнерської практики, популяризації наукових знань у сучасному візуально орієнтованому суспільстві.

Матеріали та методи. Дослідження ґрунтується на комплексному аналізі сучасних зразків ілюстрованої інфографіки, представлених в українських і зарубіжних науково-популярних періодичних виданнях, а також на актуальних теоретичних і практичних наукових джерелах, у яких присвячених проблематиці візуалізації знань, підвищенню комунікативної ефективності графічних повідомлень і визначенню ролі ілюстративної інфографіки в процесі популяризації наукових знань. У дослідженні застосовано компаративний і порівняльний метод, а також метод емпіричного спостереження. Компаративний метод дозволив дослідити теоретичні засади і практичні рішення, що відображають розвиток ілюстративної інфографіки як візуального феномену в системі комунікації науково-популярного періодичного видання. Порівняльний метод дав змогу виявити спільні та відмінні риси використання ілюстративної інфографіки в різних науково-популярних періодичних виданнях. Емпіричною базою дослідження стали сучасні приклади ілюстративної інфографіки, представлені в українських і зарубіжних науково-популярних періодичних виданнях, в яких інфографіка є засобом ефективного подачі складної інформації.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Останнім часом питання подачі інформації за допомогою інфографік стає дедалі актуальним серед науковців та дизайнерів практиків в різних галузях. Питання використання інфографіки здебільшого досліджується у контексті педагогіки, журналістики, маркетингу та економіки, тоді як в науковій та науково-популярній сфері воно представлено значно меншою мірою. Актуальність даної теми підтверджується високим попитом на різноманітні курси різноманітних учбових платформах, такі як Projector «Базовий курс із візуалізації даних для початківців», Siluette «Інфографіка в моушн-дизайні», Prometheus «Візуалізація даних» та ін.

Науковим підґрунтям нашого дослідження стали праці Е. Тафті (E. Tufte) [21], який вважається першим серйозним дослідником питання візуалізації даних, та О. Нейрата (O. Neurath) [17]. Обидві праці заклали основи для сучасної інфографіки як універсальної мови візуальної комунікації. Серед зарубіжних досліджень науковим підґрунтям також стали праці Стюарт Н'юман (S. Newman) [18], Девід МакКандлесс (D. McCandless) [16], Мартіна та Саймона Тоузлендів (M. and S. Toseland) [20], Валентіні Д'Ефіліппо та Джеймс Болл (V. D'Efipippo and J. Ball) [13], які демонструють різноманітні приклади інфографіки, аналізуючи їх ефективність, складність та рівні подачі інформації. Праця Майкла Дж. Альберса (M. J. Albers) [12] який досліджував питання того як саме людина сприймає інформацію та як робити інфографіку щоб вона була ефективною. Цікавим дослідженням для нас також стала праця Крістіни Сантос, Марії Жоао Перейра Нето та Марко Невеса (C. Santos, M. J. P. Neto, M. Neves) [19] які орієнтуючись на кінцевого споживача інформації намагаються зпроекувати зв'язок між типологіями інфографіки, цілями та способами представлення інформації. Також цінним дослідженням стала праця Н. Ільїнського та Дж. Стіл (N. Illinsky & J. Steele) [14] в якій автори надають чітку класифікацію інфографіки.

Серед українськомовних праць цінною стала фундаментальна навчальна монографія іспанського педагога і графічного дизайнера А. Каїро «Функціональне мистецтво: вступ до інфографіки та візуалізації» [7], в якому зібрані приклади, поради, дизайн-ідеї інфографік різних світових фахівців інформативної графіки. Каїро наголошує на стриманості інфографіки, наголошуючи на тому що перенавантаження візуальними образами, графікою заради ефектності можуть применшити значимість поданої інформації читачеві [7, с. 77].

Корисними працями в межах нашого дослідження стали статті Т. Божко [1, 2], яка досліджувала проблеми кодування інформації в інфографіці, а також питання впливу Баухаузу та конструктивізму на формування мови сучасної інфографіки, доводячи що саме Баухауз вплинув на поєднання суспільних потреб у представленні статистичної інформації [1]. Питання сучасних тенденцій розвитку інфографіки як складової графічного дизайну досліджувала А. Варивончик [4]. Цінною стала стаття В. Олійник [9], в якій було здійснено цілісне дослідження феномена інфографіки як сучасного прийому дизайн-проектування художніх книжкових видань, а також запропонована авторська типологізація книжкової інфографіки з урахуванням художньої специфіки [9].

Крім того, у ході дослідження було взято до уваги низку наукових джерел, що висвітлюють термінологічні аспекти понять інфографіки та ілюстрації (М. Яковлев, Бойчук О., Голобородько В., Л. Панченко, О. Ісаєва, Г. Новік та П. Земцова та ін.).

Результати. Інформаційний дизайн як галузь дизайн-діяльності є важливим елементом для ефективного подання складної інформації. Вона направлена на «представлення інформації з урахуванням ергономіки, функціональних можливостей, психологічних критеріїв сприйняття інформації людиною; в інформаційному дизайні традиційні та нові технології застосовуються до процесу перетворення складних і неструктурованих даних в осмислену інформацію за допомогою зображень, символів, кольору,

слів» [5, с. 94]. Термін інфографіка на сьогодні має усталене трактування, що в словнику «Дизайн та ергономіка» [3] як різновид візуально-графічного подання комплексної інформації, даних або знань, призначених для швидкого та чіткого їх зчитування; візуалізація даних і створення інформаційних схем та моделей засобами графічного дизайну [3, с. 93]. У межах інформаційного дизайну Л. Панченко виділяє такі основні види інфографіки як статистичну, динамічну, інтерактивну [10, с. 125]. У своєму дослідженні Л. Панченко з'ясувала основні функції які виконує інфографік, а саме презентаційну, інформаційну, пояснювальну, переконувальну, реконструвальну, прогнозувальну, організаційну, фасилітативну. Визначає принцип лаконічності, креативності, візуалізації інформації, організованості, прозорості, актуальності, простоти [10, с. 3]. О. Ісаєва та ін. [6] визначають інфографіку як графічний спосіб унаочнення даних, метою якої є швидке донесення до аудиторії інформації, полегшуючи її розуміння і сприйняття запам'ятовуванню [6, 28].

Ілюстративна інфографіка до сьогодні не має усталеної термінології, і скоріше згадується як описова назва, хоч і активно розвивається в сфері графічного дизайну, WEB та муштин-дизайні. Таким чином є необхідним з'ясувати що являє собою ілюстративна інфографіка.

Термін ілюстрація згадується в багатьох довідниках як засіб ілюстрування змісту написаного. У сучасному трактуванні, що подається у словнику «Дизайн» [5], термін ілюстрація позначається як наочне пояснення, яскравий приклад, який підтверджує або пояснює яку небудь тезу; малюнок у тексті книжкового видання, що пояснює розповідь або опис [5, с. 159]. В словнику «Українська бібліотечна енциклопедія» термін ілюстрація пояснюється як зображення (малюнок, гравюра, фотографія, репродукція, карта, схема), що наочно пояснює чи доповнює текст у виданні, візуально підсилює його сприйняття. Г. Новік та П. Земцов досліджуючи питання сучасної ілюстрації дають визначення ілюстрації що є способом впізнавання та розкриття тексту, а також

доповнення та співавторства з ним, вона суб'єктивна, оскільки має індивідуальність художника, і чим ця індивідуальність яскравіша, тим цікавіше її прочитання [8, с. 97].

Узагальнюючи, ілюстративна інфографіка посідає проміжне місце між інформаційною графікою, яка акцентує на точності поданих даних, та ілюстрацією, що створює образ змісту написаного, поєднуючи аналітичну функцію за художньо-образним мисленням. У наслідок проведеного аналізу ми можемо зробити уточнення терміну ілюстративна інфографіка як така що є видом інфографіки (інформаційної графіки), яка поєднує інформаційно-аналітичну структуру із візуально-образними засобами художньої ілюстрації, формуючи образне уявлення про зміст, створюючи гармонійний візуальний наратив, що поєднує текст, ілюстрацію, символи, колір, композицію, полегшуючи сприйняття складної інформації.

Основні три характеристики, які забезпечують ефективність будь-яких методів візуальної комунікації, сформульовані Дж. Ланкау (J. Lankow) [15]: 1) привернення уваги: комунікація має залучати аудиторію, зацікавити, аби око зачепилось за якийсь візуальний символ; 2) розуміння: комунікація має ефективно передавати знання, сприяти чіткому розумінню інформації, читач повинен мати змогу легко сприйняти представлену інформацію; 3) обробка і засвоєння інформації: комунікація має надавати знання, що запам'ятовуються. Користувач повинен легко запам'ятати відомості, представлені у вигляді інфографіки [15].

Інфографіка у періодичних виданнях значно полегшує читачеві розуміння об'ємної інформації і поглиблює розуміння матеріалу який досліджують. Необхідною умовою ефективної комунікації засобами ілюстрованої інфографіки є глибоке розуміння цільової аудиторії, зокрема її рівня підготовки та когнітивних особливостей сприйняття. У контексті науково-популярної тематики видання, це передбачає врахування специфіки подання матеріалу, що поєднує наукову специфіку знань із доступністю викладу привабливим для читача способом.

У своїх дослідженнях Т. Божко [2] звертає увагу на особливості зображувальної складової інфографіки, виокремлюючи її від вербальної (літерно-числової частини). Вона наголошує, що зображувальна система кодування бути реалізована через фотозображення, реалістичний живопис, графіку, декоративні, стилізовані або формалізовані візуальні форми. Кожен із цих типів має власні графічно-стилістичні характеристики [2, с. 200]. Пропонований підхід є цінним для розуміння природи ілюстративної інфографіки, оскільки дозволяє визначити її місце між інформаційною структурою та художнім образом, що в нашому випадку є важливим оскільки забезпечує ефективну візуальну комунікацію в науково-популярних виданнях.

Водночас варто зауважити Альберт Каїро (А. Caïro) критикував і наголошував що в інфографіці не має бути перенасичення ілюстрованої частини над літерно-числовою, де головною ціллю стає декоративність [7]. Спираючись на пропоновану Каїро [7] класифікацію інфографіки, доцільно систематизувати досліджений матеріал, адаптований до дизайн-проектів ілюстративних інфографік науково-популярних періодичних видань. В основі такої класифікації лежить підхід до інфографіки як до візуально-когнітивного інструменту. Таким чином інфографічні рішення можуть бути поділені на такі типи: 1) модифікована або наративно-ілюстративна інфографіка (орієнтована на візуалізацію наукових даних через художньо-образні, ілюстративні рішення); 2) декоративно-функціональна (найбільш схожа на класичну інфографіку); 3) інтерактивна (із можливістю поглиблення, багаторівневої взаємодії з читачем (для цифрових версій видань)).

У верстці науково-популярного видання інфографіка часто може бути представлена двома способами: на цілий розворот або декілька розворотів, коли йдеться про масштабні, або багаторівневі данні, а також у вигляді полегшеної версії, де задіюються пів сторінки, сторінка. Використовуючи перший спосіб дизайнер свідомо акцентує увагу на важливості цієї інформації.

Т. Божко [2] зазначає що візуалізація даних передбачає дотримання низки критеріїв, які визначають ефективність інфографічного зображення: критерії асоціативності (забезпечує максимально точну відповідність візуальних характеристик реальним об'єктам чи явищам завдяки вдало підібраним елементам); критерії доречності (вимагають оптимального співвідношення між кількістю й змістовним навантаженням візуальних елементів); критерії формулювання (передбачає художнє узагальнення та графічне моделювання об'єкта або явищ на основі його характерних ознак); критерії логічної впорядкованості (передбачає чітку структуру змісту й логіку подання інформації); критерії універсальності (орієнтує на придатність інфографіки до різних форматів представлення та рівнів складності візуалізованої інформації) [2, с. 87–89]. А. Варивончик зазначає, що методика реалізації різних видів інфографіки потребує поетапного підходу до виконання завдань з урахуванням: 1) інформаційно-комунікаційних аспектів (передбачає розкриття змісту проєкту, тематичної спрямованості, основної мети та сфери застосування); 2) проєктних аспектів (охоплює організацію візуальної інформації, дослідження символічних елементів); 3) естетичних аспектів (зосереджується на створенні художнього образу, пошуку авторських художніх засобів виразності і авторських прийомів, що використовуються в інфографіці) [4, с. 129]. Концептуальні завдання, визначені на кожному з цих трьох етапів, формують цілісну структуру дизайну та визначають художній, дизайнерський інструментарій, якими послуговується дизайнер.

До наявних художніх засобів створення інфографіки належать прийоми: композиційні (побудова динамічної чи статичної композиції, ритму, використання акцентів); художньо-образні прийоми (формування ілюстративних графічних образів через реалістичне відтворення, спрощення, стилізацію чи умовність зображення); технічні особливості опрацювання зображення (дво- або тривимірна графіка, лінійна графіка, колір,

фактура); стилістичні прийоми (наслідування певних історичних стилів або застосування авторської стилізації; типографічні прийоми (добір шрифтів, накреслення та композиційні прийоми) [4 с. 129–130].

Дослідивши, ми з'ясували що ілюстрована інфографіка в науково-популярному виданні, може виконувати інформаційну, пояснювану, комунікативну, когнітивну, естетичну, мотиваційну, інтерпретаційну, навігаційну функції. За форматом ілюстрована інфографіка може бути статичною (поєднують текстові, іконографічні та ілюстративну графіку в межах однієї площини), динамічну (передбачає зміну зображення в часі анімаційним способом (у цифрових версіях журналів), інтерактивну (мультимедійні елементи (клікабельні елементи), які дозволяють користувачеві взаємодіяти з інформацією).

Аналізуючи існуючі науково-популярні періодичні видання та наявність в них ілюстрованої інфографіки, ми звернулись до українських науково-популярних видань, передусім журналу «Куншт» що поєднує науково-популярні тексти з ілюстрованою інфографікою для підвищення доступності, наочності та залученості аудиторії. Здебільшого це дрібні ілюстративні інфографічні зображення, з мінімальним числово-словесним навантаженням (рис. 1). Натомість, інфографіка в українському журналі Forbes передусім це аналітична, рідше ілюстрована.

Використовується здебільшого у бізнес аналітиці: структури компаній, динаміка доходів, глобальні й українські ринки, демонструючи порівняльні статистики, рейтинги (рис. 2).

Інфографіка журналу «Український тиждень» демонструє більше візуалу, здебільшого це ілюстративна інфографіка, хоч переважно має не актуальні на сьогоднішній день дизайнерські рішення. Вони використовують інфографіку для пояснення політичних процесів, міжнародних відносин, статистики виборів та військових дій (рис. 3).

Інфографіка в журналі «National Geographic» є невід'ємною частиною візуальної комунікації, що пояснює природні явища, історичні події, культурні контексти, використовуючи деталізовану ілюстрацію, карти та візуальні моделі. Інфографіка журналу «Scientific American» відіграє суттєву роль у візуалізації складних наукових процесів, демонструючи багаторівневу систему подачі: від узагальнюючих діаграм до детальних наукових моделей. Інфографіка журналу «Popular Science» здебільшого використовує графіку та фотографіку для пояснення наукових новин чи відкриттів, у сфері техніки, інженерії, медицини тощо.

Проаналізовані видання демонструють ілюстративну інфографіку для адаптації знань, що дозволяє наблизити спеціалізований контент до широкої аудиторії. Текстові

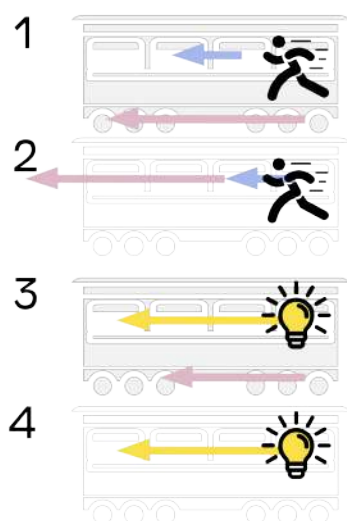
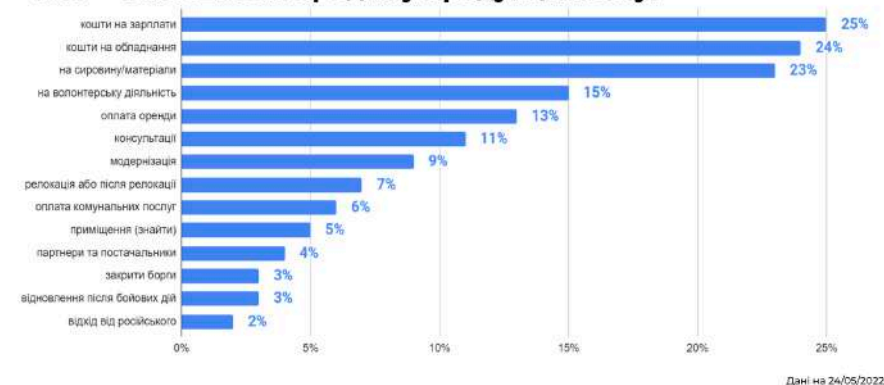


Рис. 1. Журнал Куншт

ПОТРЕБИ МАЛИХ ПІДПРИЄМЦІВ

у одного бізнеса може бути більше ніж одна потреба

46% — збільшення продажу продукції/послуг



Дані на 24/05/2022

Рис. 2. Журнал Forbes

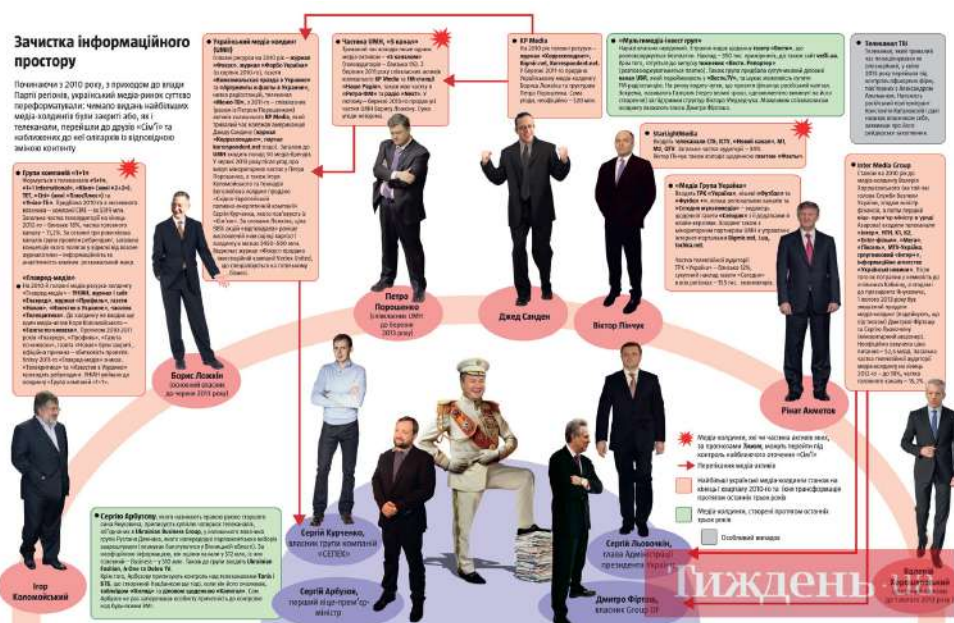


Рис. 3. Інфографіка з журналу «Український тиждень»

матеріали в поєднанні з графікою суттєво покращують якість сприйняття, залученість читача до наукових знань відтак загальну ефективність викладу інформації. Однак дослідивши існуючі українські і закордонні науково-популярні періодичні видання, ми з'ясували що незважаючи на ефективність ілюстрованої інфографіки, використання її є досить непоширеним, а там де вона використовується, найчастіше має дуже скромні візуальні наративи, які могли б полегшити сприйняття інформації, залучити до пізнання її. Найчастіше ілюстровану інфографіку можна зустріти в журналістиці та навчальних матеріалах, де вона справді покращує сприйняття інформації та залучає читача до вивчення поданого матеріалу.

До прикладу, інфографіка з журналу «Укрінформ» (рис. 4) висвітлює ключові факти про українську мову: кількість носіїв, обсяг словника, абетку, відмінники, історію літери «Г» та спорідненості із іншими мовами. Вона побудована блоками з цифрами й порівняннями, щоб швидко й наочно донести інформацію.

Яскравий приклад інфографіки можна побачити в історіографічному журналі «Локальна історія» (рис. 5), в якому пояснюється економічно-політичні наслідки військової агресії. Історичні статті часто

супроводжуються картами, часовими інфографіками, завдяки чому читач може легко прослідкувати причинно-наслідкові зв'язки і зрозуміти масштаби проблеми.

Здійснивши аналіз теоретичних засад ілюстративної інфографіки та порівняльний аналіз інфографічних матеріалів сучасних науково-популярних видань, ми дійшли висновку що найвищий комунікативний



Рис. 4. Інфографіка з журналу «Укрінформ»



Рис. 5. Журнал «Локальна Історія»

ефект демонструють ілюстративні інфографіки. У таких матеріалах візуальний компонент відіграє не допоміжну, а змістовну роль, стаючи повноцінним носієм інформації, який не лише структурує зміст, а й формує емоційний контакт з читачем, полегшуючи процес

осмислення та запам'ятовування складних наукових знань. Таким чином, нами було розроблено модель досягнення ефективної комунікації ілюстративної інфографіки в науково-популярних періодичних виданнях (рис. 6).

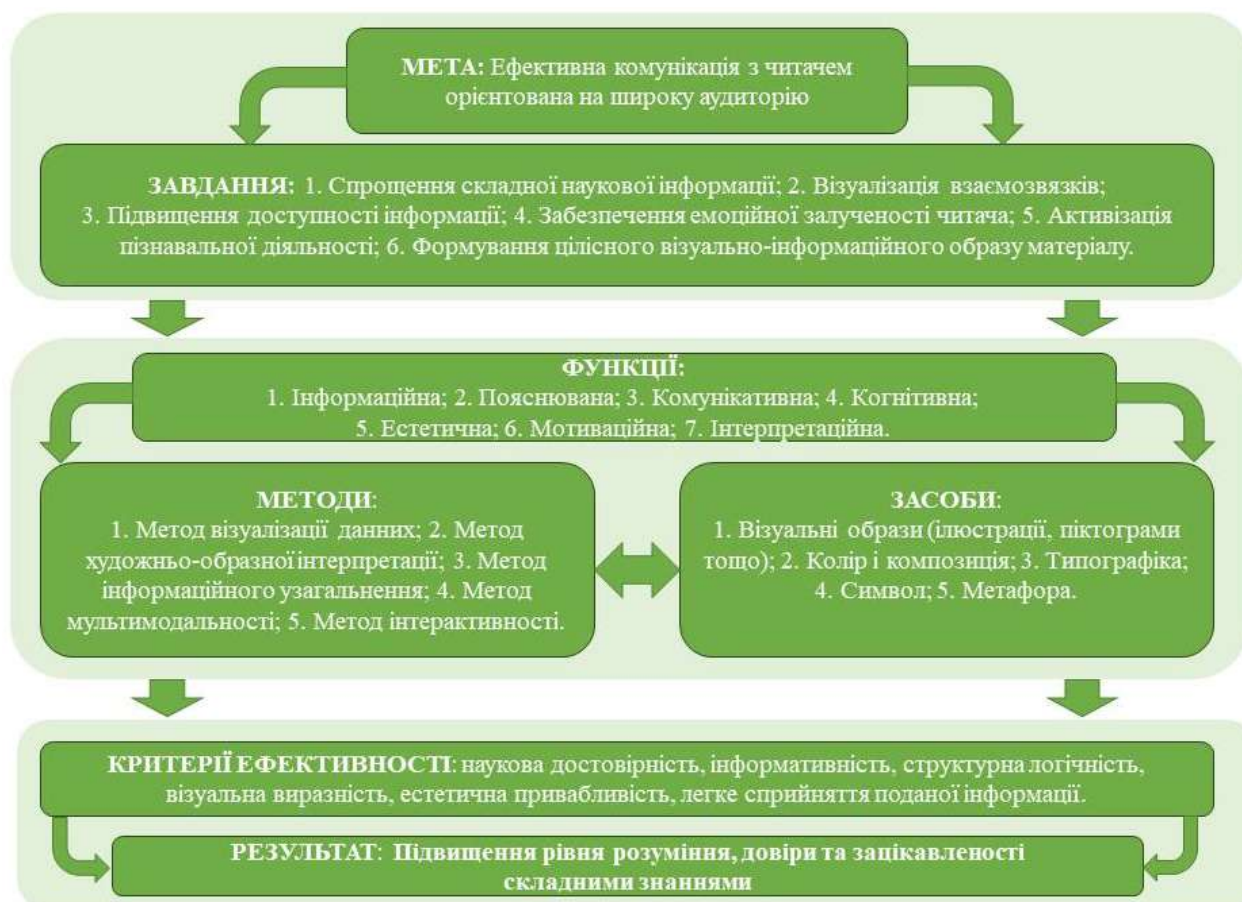


Рис. 6. Модель досягнення ефективності комунікації ілюстративної інфографіки в науково-популярних періодичних виданнях

Висновки. Ілюстративна інфографіка у структурі науково-популярних періодичних видань постає як ефективний інструмент візуальної комунікації, що забезпечує оптимальне поєднання інформативності, наочності та естетичної виразності. Її структурна організація ґрунтується на взаємодії комунікативних елементів, дотриманні поставленої мети, відповідних методів і засобів, що у комплексі формують високий рівень комунікативної ефективності.

Перекодування складних наукових знань у доступні візуально-текстові форми із

застосуванням ілюстрацій, піктограм тощо, полегшує сприйняття і засвоєння інформації широкою аудиторією читачів. Таким чином, ілюстративна інфографіка у науково-популярних періодичних виданнях є потужним інструментом естетичного та комунікативного впливу, сприяючи ефективнішому донесенню наукових знань суспільству. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розроблення критеріїв оцінювання ефективності інфографіки та вивчення психологічних аспектів сприйняття візуалізованих наукових даних.

Література:

1. Божко Т. Вплив Баугаузу та конструктивізму на формування мови сучасної інфографіки. *Демімурґ: ідеї, технології, перспективи дизайну*. 2020.
2. Божко Т. Інфографіка як інформаційна система: проблеми кодування інформації. *Вісник КНУКіМ. Серія: Мистецтвознавство*. 2022. № 46. С. 198–208.
3. Бойчук О. В., Голобородько В. М., Опалєв М. Л., Сбітнєва Н.Ф. Дизайн і ергономіка: українсько-англійський термінологічний словник. Харків: ХДАДМ, 2021. 240 с.
4. Варивончик А. Інфографіка в графічному дизайні ХХІ століття. *Актуальні питання гуманітарних наук*. Вип. 73, том 1. 2024. С. 127–131.
5. Дизайн: Словник-довідник. Ін-т проблем сучасного мист-ва НАМ України; За ред. М. І. Яковлєва; Упоряд.: Ю.О. Іванченко, О. І.Ваврик, О.Г. Бросаліна та ін.; Редкол.: В. Д. Сидоренко (голова), І. Д. Безгін, Г.І. Веселовська та ін. К.: Фенікс, 2010. 384 с.
6. Ісаєва О., Клименко Ж., Мельник А. Зарубіжна література (рівень стандарту) 10 клас. К.: УОВЦ «Оріон», 2018. 240 с.
7. Каїро А. Функціональне мистецтво: вступ до інфографіки та візуалізації (Л. Белей, пер. & Р. Скакун, ред.). Видавництво Українського католицького університету. 2017. 350 с.
8. Новік Г., Земцова П. Сучасна ілюстрація. Видавництво «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА». *Теорія та практика дизайну: зб. Наук. праць*. Дизайн. К.: НАУ, 2021. Вип. 24. С. 95–103.
9. Олійник В. Інфографіка як елемент дизайну художньої книги: візуально-семантична роль, особливості верстки. *Вісник КНУКіМ Серія «Мистецтвознавство»*. 2022. 186-192. 10.31866/2410-1176.47.2022.269638.
10. Панченко Л., Разорьнова М. Використання інфографіки в освіті. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. Том 2, № 10. 2016. С. 122–126.
11. Українська бібліотечна енциклопедія. Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого. URL: <https://ube.nlu.org.ua/article/%D0%86%D0%BB%D1%8E%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F>
12. Albers M. J. Infographics and Communicating Complex Information. In: Marcus, A. (eds) Design, User Experience, and Usability: Users and Interactions. DUXU 2015. Lecture Notes in Computer Science, vol 9187. Springer, Cham. P. 267–276.
13. D’Efilippo V., Ball J. The Infographic History of the World. Harper Collins. 2013. 224 p.
14. Iliinsky N., Steele J. Designing Data Visualizations: Representing Informational Relationships. O’Reilly Media. 2011. 93 p.
15. Lankow J. Infographics: The Power of Visual Story-telling. J. Lankow, J. Ritchie, R. Crooks. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2012. 264 p.
16. McCandless D. Information is Beautiful (2nd ed.). Collins, 2012. 255 p.
17. Neurath O. International Picture Language, The first Rules of Isotype. Kegan Paul, Trench, Trubner & Co. 1936. 117 p.
18. Newman S. Britain by Numbers: A Visual Exploration of People and Place. Atlantic Books. 2019. 240 p.
19. Santos Cristina & Pereira Neto, Maria & Neves, Marco. The Influence of Infographics in Accessing Information: Multidimensionality in Visual Representation and Configuration of Different Media. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2019. P. 497–508.

20. Toseland M., Toseland S. *Infographica: The World as You Have Never Seen it Before*. Quercus, 2012. 224 p.
21. Tufte E. R. *Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative*. Graphics Press, 1997. 159 p.

References:

1. Bozhko, T. (2020). Vplyv Bauhauzu ta konstruktyvizmu na formuvannya movy suchasnoi infografiky [The influence of Bauhaus and constructivism on the formation of the language of modern infographics]. *Demimurg: Idei, tekhnologii, perspektyvy dyzainu*. [in Ukrainian].
2. Bozhko, T. (2022). Infografika yak informatsiina systema: problemy koduvannya informatsii [Infographics as an information system: problems of information coding]. *Visnyk KNUKiM. Serii: Mystetstvoznavstvo*, (46), 198–208. [in Ukrainian].
3. Boichuk, O. V., Holoborodko, V. M., Opaliev, M. L., & Sbitnieva, N. F. (2021). *Dyzain i erhonomika: ukrainsko-anhliiskyi terminolohichnyi slovnyk* [Design and ergonomics: Ukrainian-English terminological dictionary]. Kharkiv: KhDADM. [in Ukrainian].
4. Varyvonchuk, A. (2024). Infografika v hrafichnomu dyzaini XXI stolittia [Infographics in graphic design of the 21st century]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk*, 73(1), 127–131. [in Ukrainian].
5. Yakovliev, M. I. (Ed.). (2010). *Dyzain: Slovnyk-dovidnyk* [Design: Dictionary-handbook]. Kyiv: Feniks. [in Ukrainian].
6. Isaieva, O., Klymenko, Zh., & Melnyk, A. (2018). *Zarubizhna literatura (riven standartu), 10 klas* [Foreign literature (standard level), Grade 10]. Kyiv: UOVTS "Orion". [in Ukrainian].
7. Cairo, A. (2017). *Funktsionalne mystetstvo: vstup do infografiky ta vizualizatsii* [The functional art: An introduction to infographics and visualization] (L. Belei, Trans.; R. Skakun, Ed.). Lviv: Vydavnytstvo Ukrainskoho katolytskoho universytetu. [in Ukrainian].
8. Novik, H., & Zemtsova, P. (2021). Suchasna iliustratsiia [Contemporary illustration]. *Teoriia ta praktyka dyzainu: Zbirnyk naukovykh prats. Dyzain*, 24, 95–103. Kyiv: NAU. [in Ukrainian].
9. Oliinyk, V. (2022). Infografika yak element dyzainu khudozhnoi knyhy: vizualno-semantychna rol, osoblyvosti verstky [Infographics as an element of artistic book design: visual-semantic role, layout features]. *Visnyk KNUKiM. Serii "Mystetstvoznavstvo"*, 47, 186–192. <https://doi.org/10.31866/2410-1176.47.2022.269638>. [in Ukrainian].
10. Panchenko, L., & Razoronova, M. (2016). Vykorystannia infografiky v osviti [Use of infographics in education]. *Naukovi zapysky. Serii: Problemy metodyky fizyko-matematychnoi i tekhnolohichnoi osvity*, 10(2), 122–126. [in Ukrainian].
11. *Ukrainska bibliotekna entsyklopediia* [Ukrainian Library Encyclopedia]. (n.d.). Natsionalna biblioteka Ukrainy imeni Yaroslava Mudroho. Retrieved from <https://ube.nlu.org.ua/article/%D0%86%D0%BB%D1%8E%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F> [in Ukrainian].
12. Albers, M. J. (2015). Infographics and communicating complex information. In A. Marcus (Ed.), *Design, User Experience, and Usability: Users and Interactions (DUXU 2015, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 9187)* (pp. 267–276).
13. D'Efilippo, V., & Ball, J. (2013). *The Infographic History of the World*. HarperCollins.
14. Iliinsky, N., & Steele, J. (2011). *Designing Data Visualizations: Representing Informational Relationships*. O'Reilly Media.
15. Lankow, J., Ritchie, J., & Crooks, R. (2012). *Infographics: The Power of Visual Storytelling*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
16. McCandless, D. (2012). *Information is Beautiful* (2nd ed.). Collins.
17. Neurath, O. (1936). *International Picture Language: The First Rules of Isotype*. Kegan Paul, Trench, Trubner & Co.
18. Newman, S. (2019). *Britain by Numbers: A Visual Exploration of People and Place*. Atlantic Books.
19. Santos, C., Pereira Neto, M., & Neves, M. (2019). The influence of infographics in accessing information: Multidimensionality in visual representation and configuration of different media. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 497–508.
20. Toseland, M., & Toseland, S. (2012). *Infographica: The World as You Have Never Seen It Before*. Quercus.
21. Tufte, E. R. (1997). *Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative*. Graphics Press.

Стаття надійшла: 19.10.2025

Прийнято: 06.11.2025

Опубліковано: 28.11.2025