

УДК 76.01:7.03

Олександр **Соболев**

кандидат мистецтвознавства,
доцент, перший проректор з НПП
Харківської державної академії
дизайну і мистецтв

Гене́за інформаційного дизайну

© Соболев О., 2016

<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.51675>

Анотація. Гене́за інформаційного дизайну. У статті розглянуто основні історичні аспекти становлення інформаційного дизайну та початкові зразки візуалізації даних, інфографіки, практична доцільність яких зумовила їхню появу задовго до визначення поняття інформаційний дизайн. Географічні відкриття й дослідження, популяризація історичних знань, розвиток математичної та інших галузей науки спонукали до створення перших географічних карт, графіків, хронологічних діаграм. Такими були початкові зразки візуалізації даних, характерні для інформаційного дизайну. Практична доцільність зумовила їхню появу задовго до появи визначення цього поняття.

Ключові слова: інформаційний дизайн, візуалізація даних, інфографіка.

Постановка проблеми. Актуальність. Стрімкий розвиток технологій зумовлює море інформації, яку людині необхідно опрацювати й усвідомити за порівняно обмежений час. Інформаційний дизайн і візуалізація даних — це один з напрямів у графічному дизайні, який об'єднує типографіку та ілюстрації в єдину візуальну й композиційну структуру. Інформаційний дизайн розглядає питання ефективної комунікації з раціональної наукової позиції. Виявлення основних етапів становлення інформаційного дизайну є необхідною умовою для подальшого розгляду цього питання.

Зв'язок з науковими чи практичними завданнями. Стаття виконана в рамках розробки авторського курсу «Інформаційний дизайн» у межах дисципліни «Проектування».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Інформаційний ди-

зайн ґрунтується на функціональних та естетичних принципах. Одним з найважливіших функціональних принципів є забезпечення ясної, чіткої структури повідомлення, дотримання єдності його елементів, що сприятиме полегшенню сприйняття та навчання. Історичні аспекти були розглянуті в роботах Ненсі Дуарте (Nancy Duarte) у книзі «Слайдологія» [3], (Slide:ology: The Art and Science of Creating Great Presentations), Марк Смікклас (Mark Smiciklas) «Инфографика. Коммуникация и влияние при помощи изображений» [4] (The Power of Infographics: Using Pictures to Communicate and Connect With Your Audiences).

Мета статті — виявити основні аспекти становлення та особистостей які зробили внесок у розвиток інформаційного дизайну.

Виклад основного матеріалу. Необхідність наочного подання інформації виникла давно. Географічні відкриття та дослідження, популяризація історичних знань, розвиток математичної та інших галузей науки спонукали до створення перших географічних карт, графіків, хронологічних діаграм. Такими були початкові зразки візуалізації даних, характерні для інформаційного дизайну. Практична доцільність зумовила їхню появу задовго до появи визначення цього поняття [6, 8]. Усі ці процеси пов'язані передусім з розумовою діяльністю людини. Присвячені фізіології зору й засобам обробки інформації дослідження мозку переконливо свідчать про необхідність використання інформаційного дизайну в арсеналі засобів візуальної комунікації.

До забезпечення зорової діяльності людини залучена надзвичайно велика частина мозку, приблизно 50% його обсягу прямо або побічно пов'язано з функціями зорового сприйняття. Мережа клітин, нейронів і волокон, що забезпечують цю діяльність, є величезною. Одна тільки сітківка ока складається з понад 150 мільйонів клітин і є по суті фізичним розширенням мозку. Крім того, на відповідальні за зорове сприйняття нейрони припадає приблизно 30% усієї сірої речовини. Для порівняння: відповідальні за дотик і слухове сприйняття нейрони становлять відповідно 8% і 3% [3].

Враховуючи наявність таких «апаратних засобів», логічно припустити, що мозку легше сприймати візуальну інформацію, ніж друкований текст.

Кожна буква в слові є власне символом. Щоби прочитати текст, мозку спочатку потрібно попрацювати над тлумаченням, складаючи звуки й форми букв, що зберігаються в пам'яті. Потім мозок

має збагнути, як звуки складаються разом і утворюють слова, як зі слів формується речення, а з речень — текст. Хоч уся ця діяльність відбувається, умовно кажучи, протягом частки секунди, якщо порівняти її з тим, як мозок сприймає зображення, стає зрозумілим, що процес сприйняття тексту потребує значно більше розумових зусиль. Зображення людина сприймає швидше, ніж текст саме через те, яким чином мозок обробляє інформацію. Він зчитує дані у вигляді рисунка миттєво, а текст — послідовно [8]. Таким чином, використовуючи засоби візуалізації, можна в певному розумінні фізично спростити для співрозмовника й аудиторії розуміння та сприйняття подаваної інформації.

Мозок налаштований на сприйняття речей, які не є типовими, виділяються серед інших. Цікавим і наочним є порівняння мозку з твердим диском комп'ютера. Для активної та ефективної роботи нагромаджувача важливо, щоби пам'ять не переповнювалася. З метою збереження оптимальної швидкості обробки мозок фільтрує вхідні показники й майже відразу ж після прийняття блокує доступ до органів чуття приблизно 99% інформації. Одним з ключових критеріїв у цьому відборі є виявлення відмінностей отриманої інформації від тієї, яку мозок звик обробляти. Увага мозку зосереджується насамперед на новому для нього або незвичному.

Інформаційний дизайн надає безліч можливостей для привнесення таких елементів новизни й унікальності, роблячи інформацію більш помітною для аудиторії.

Окремі науковці вважають, що інформаційний дизайн як явище виник порівняно нещодавно та отримав поширення паралельно з розвитком Інтернету. Насправді людство протягом усієї своєї історії користувалося значками, графіками та зображеннями, щоби розповідати про події, ділитися інформацією, навчатися [2].

Перші зразки протоінфографіки датовано кінцем кам'яного віку, коли наші предки почали малювати тварин на стінах печер на півдні Франції 30 000 років до н.е.

Ще одним прикладом ранньої інфографіки можуть слугувати ієрогліфи — складові писемності стародавніх цивілізацій, що існували приблизно 3000 років до н.е. Майя, давні єгиптяни використовували значки та графічні символи для передавання текстової інформації [1].

1350 року середньовічний французький філософ Ніколя Орезмський (1320-1382) створив один з перших графіків для по-

яснення способу вимірювання швидкості рухомих об'єктів.

Леонардо да Вінчі (1452-1519) поєднував письмові вказівки з ілюстраціями та кресленнями, створюючи ще 1510 р. всеосяжний трактат з анатомії.

Чарльз Джозеф Мінард (Charles Joseph Minard 1781-1870), французький інженер-будівельник, у 50 – 70 роках XIX ст. почав супроводжувати схемами дані географічної статистики та роботи з історії. Найвідомішим його творінням є візуалізація руху армії Наполеона під час війни з Росією. Аналізуючи причини втрат і поразки французької армії, Чарльз Дж. Мінард проілюстрував вирішальні моменти (розташування, напрям руху, втрати у військах, зниження температури повітря) у рамках однієї інфографіки.

Прабатьком сучасних діаграм вважають шотландського інженера Вільяма Плейфейра (William Playfair, 1759-1823). 1786 року він опублікував перші графічні напрацювання у вигляді лінійних і стовпчастих діаграм (гістограм) у творі «Commercial and Political Atlas». Перша його кругова діаграма з'явилася в книзі «Statistical Breviary» 1801 р. (рис. 3).

1858 року відомий англійський суспільний діяч і сестра милосердя Флоренс Найтінгейл (Florence Nightingale, 1820-1910) уперше застосувала в круговій діаграмі параметр площі. Цей прийом був використаний у діаграмі, що демонструє рівень і причини смертності британських солдатів під час Кримської війни. За статистикою більше солдатів гинуло від поганих санітарних умов у госпіталях, ніж у бою. Опублікування діаграми в доповіді Королівської комісії привернуло увагу й наочно продемонструвала корисну інформацію. Такий підхід до візуалізації даних сприяв загальному схваленню та проведенню реформ у військовій медицині. Флоренс Найтінгейл стала першою жінкою, прийнятою до Королівської статистичної спільноти Великої Британії. Пізніше вона стала членом Американської статистичної асоціації.

Історики й дослідники візуальної культури прабатьком сучасної інформаційної графіки вважають австрійського філософа-марксиста Отто Нейрата (Otto Neurath, 1882-1945), який 1925 р. разом зі своєю дружиною Марі Нейрат (Mari Neurath) та ілюстратором Гердом Арнцом (Gerd Arntz) розробив систему візуальної мови International System of Typographic Picture Education (ISOTYPE, Ізотайп). До розроблення мови зображень вони звернулися для сприяння соціально-економічній освіті мешканців

Відня. Винахідники мови зображень щиро прагнули допомогти людям з різним рівнем грамотності та знань у навчанні, зробити матеріал цікавим, зрозумілим, легко запам'ятовуваним. За їхнім задумом, з цією метою інформацію й дані необхідно було перевести в прості візуальні символи та знаки.

Ця розробка була не альтернативним способом, а ефективним доповненням до вербальних засобів передання інформації. Така система візуальної мови стала дизайн-відкриттям, дизайн-проривом. Надзвичайно важливим є те, що створення її стимулювали соціально-економічні, а не військові потреби. Система створювалася як поєднання формалізованих правил. Надалі використовувалися лише ті графічні образи, що на практиці виявилися дієвими, продемонстрували свою функціональність [7]. Передбачалося, що правила можуть змінюватися залежно від контексту. Безперечно, така гнучкість — ознака якісного дизайну.

У 1970-1990 рр. інфографіка набирає популярності у світі. Для спрощення подання інформації, полегшення сприйняття складних проблем і новинних повідомлень її використовують на перших шпальтах такі видання: *The Sunday Times* (Велика Британія), *Time*, *USA Today* (США) [5].

У новому тисячолітті процес застосування інформаційного дизайну стає дедалі більш демократичним. Тепер до нього звертаються не тільки традиційні канали ЗМІ та наукові співтовариства.

Нині з метою розширення комунікаційних можливостей багато людей та організацій використовують інформаційний дизайн. Приватні підприємці, дрібний і середній бізнес, некомерційні установи та великі корпорації — усі вони можуть знайти застосування цьому засобу передання інформації. У наш час у зв'язку з інформаційним перевантаженням зменшується тривалість концентрації уваги. Конкретні люди й організації користуються візуалізацією даних та інфографікою, щоби передати внутрішній і зовнішній аудиторії концентровану інформацію, полегшити й прискорити процес її сприйняття. Використання засобів, що роблять інформацію цікавішою й доступнішою для цільової аудиторії, — важливий крок на шляху до успіху.

Висновки. В інформаційному дизайні традиційні та нові принципи дизайну застосовують у процесі перетворення складних і неструктурованих даних на ціннісну, усвідомлену інформацію. За допомогою ілюстрацій, фотографій, піктограм, кольору,

типографіки відбувається передавання ідей, ілюстрування даних або візуалізація взаємозв'язків.

Зрозуміло, що соціальні медіа, як і традиційні ЗМІ, є важливою складовою інформаційного суспільства, вони активно сприяють поширенню різної інформації. Зростання інформованості населення, у тому числі й через соціальні медіа та традиційні ЗМІ, переконує й переконуватиме в практичній доцільності застосування інформаційного дизайну як однієї з найефективніших сучасних форм контенту для передавання інформації.

1. Любимов Л.Д. Искусство Древнего мира [Текст] : книга для чтения / Л.Д. Любимов. — М. : Просвещение, 1971. — 320 с.
2. Никулова Г.А., Подобных А.В. Средства визуальной коммуникации – инфографика и метадизайн / Г.А. Никулова, А.В. Подобных // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). — 2010. — С. 369-387.
3. Дуарте Н. Slide:ology. Искусство создания выдающихся презентаций / Нэнси Дуарте. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2012. — 288 с.
4. Смикиклас М. Инфографика. Коммуникация и влияние при помощи изображений / Марк Смикиклас; пер. с англ. А. Литвинова. — СПб: Питер, 2014. — 152 с. : ил.
5. Cairo A. The Functional Art: An introduction to information graphics and visualization (Voices That Matter) / Alberto Cairo. — Pearson Education, 2012. — 384 с.
6. Friendly Michael. A Brief History of Data Visualization / Michael Friendly // Psychology Department and Statistical Consulting Service York University, 2006. — 43 p.
7. Neurath Otto. International picture language. The first rules of isotype / Otto Neurath — London : Kegan, Paul, Trench and Trubner. First Edition 1936. — 117 p.
8. Tufte E.R. Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative / E.R. Tufte. — Cheshire, CT: Graphics Press, 1997. — 157 p.

ANNOTATION

Alexandr Sobolev. Genesis desing information. The paper presents the main historical aspects of the information design development and initial sample data visualization, infographics. Their practical expediency caused their existence long before the definition of information design. Geographical discoveries and research, popularization of historical knowledge, mathematical

development, and other fields of science stimulated the creation of the first maps, diagrams, chronological charts. These were the original sample data of visualization which are characteristic for information design. The practical expediency specified their emergence long before defining of the notion.

Objectives. The aim is to identify both the key aspects of formation and individuals who have made a contribution to the development of information design.

Methods. Information design is based on functional and aesthetic principles. One of the most important functional principles is to provide clear, accurate message structure, adherence to the unity of its elements to facilitate an ease of reading and learning. The historical aspects were considered in the works of such authors: Nancy Duarte («Slide: ology: The Art and Science of Creating Great Presentations»), Mark Smiciklas («The Power of Infographics: Using Pictures to Communicate and Connect with Your Audiences»).

Results. The need to present visual information was originated a long ago. The geographical discoveries and research, popularization of historical knowledge, mathematical development and other fields of science stimulated to the creation of the first maps, diagrams, chronological charts. These were the original sample data of visualization which are characteristic for information design. The practical expediency specified their emergence long before defining of the notion. Some scientists believe that information design as a phenomenon emerged comparatively not long ago and was practiced on a large scale in collaterally with development of the Internet. In fact mankind throughout its history enjoyed icons, graphics, and images to tell about the events, to share information, and to learn. The first samples of protoinfographics dated the end of Stone Age when our ancestors began drawing animals on the walls of caves in southern France 30,000 BC. Another example can serve as an early infographic hieroglyphics that is components of the written languages of the ancient civilizations that existed about 3,000 years BC. Maya, the ancient Egyptians used icons and graphic symbols to transmit text information. Charles Joseph Minard, 1781-1870, French engineer-builder, at the 50-70th of the 19th century began to accompany geographical data of Statistics and historical works with schemes. His most famous creation is the visualization of the movement of Napoleon's army during the war with Russia. Analyzing the causes of losses and defeats of the French army, Minardi illustrated the crucial moments (location, direction of movement, loss of the troops, lower temperature) within only infographics.

The modern Scottish engineer William Pleyfeyra (William Playfair, 1759-

1823) is considered to be the ancestor of the modern diagram. In 1786 he published his first graphic outcomes as line and bar graph (histogram) in his book «Commercial and Political Atlas». His first pie chart appeared in the book «Statistical Breviary» in 1801.

In 1858 the famous English social worker and nurse Florence Nightingale (1820-1910) pioneered the use of a pie chart for setting area. This technique was used in her chart that shows the level and causes of death of British soldiers during the Crimean War. According to statistics, more soldiers died from poor sanitary conditions in hospitals than in battles. Publication of the chart in the report of the Royal Commission drew attention and demonstrated useful information. This approach to data visualization and contributed to the overall approval of the reform of military medicine.

Historians and researchers of visual culture consider an ancestor of the modern information graphics to be Austrian Marxist philosopher Otto Neurath, 1882-1945, who in 1925 with his wife Mari Neurath and Gerd Arntz illustrator developed a system of the visual language International System of Typographic Picture Education (ISOTYPE). By developing the language of images, they appealed for assistance to socio-economic education of the residents of Vienna. The inventors of the language of images have earnestly sought to assist the people with varying levels of literacy and knowledge in training, to make the material interesting, clear, and easy-remember. According to their plan the information and data had to be transferred into a simple visual symbols and signs.

Now in order to expand communication capabilities many people and organizations use information design. Private entrepreneurs, small and medium businesses, non-profit institutions and large corporations — all of them can be used this means of transmitting information. Nowadays, due to information overload the attention span is reduced. Specific people and organizations use data visualization and infographics to pass the concentrated information to both internal and external audiences, to facilitate and accelerate the process of perception. The use of tools making the information more accessible and interesting to the target audience is an important step on the path to success.

Novelty. These historical aspects of information design development enable to understand that both today and afterwards information penetrates virtually into all spheres of life. It gives understanding that infographics can be used in almost any industry and discipline. Information design is a perfect marketing tool for the treatment of any person or team to existing or potential customers. This is an effective tool not only for external communication, but

also for improvement and simplifying of communication within the company.

Conclusion. It is clear that both social and traditional media are an important part of the information society; they actively promote various kinds of information. Increase of public information awareness by means of social media and traditional media persuades and convinces in the practical usefulness of information design as one of the most effective modern forms of content for data transmission.

Keywords: information design, data visualization, infographics.

АННОТАЦИЯ

Александр Соболев. Генезис информационного дизайна. В статье рассматриваются основные исторические аспекты становления информационного дизайна и первичные образцы визуализации данных, инфографики, практическая целесообразность которых обусловила их появление задолго до определения понятия информационный дизайн. Географические открытия и исследования, популяризация исторических знаний, развитие математики и других отраслей науки побудили к созданию первых географических карт, графиков, хронологических диаграмм. Такими были начальные образцы визуализации данных, характерные для информационного дизайна. Практическая целесообразность обусловила их появление задолго до появления определения этого понятия.

Ключевые слова: информационный дизайн, визуализация данных, инфографика.