

3. Дубас О. П. Інформаційний розвиток сучасної України у світовому контексті [Текст] / О. П. Дубас. – К. : Генеза, 2014. – 276 с.
4. Кліменко І. В. Технології електронного урядування [Текст] / І. В. Кліменко, К. О. Линьов. – К. : Центр сприяння інституційному розвитку державної служби, 2016. – 192 с.
5. Цимбалюк В. С. Е-будущее и информационное право [Текст] / В. С. Цимбалюк. – К. : 2015. – 264 с.

Тетяна Лугова, Наталія Федоренко
Одеський національний політехнічний університет
Одеса, Україна

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНОГО АНАЛІТИКА

***Анотація.** У статті проаналізовано основні етапи та методи створення інфографічного продукту, його форми та визначено роль візуалізації даних у професійній діяльності інформаційного аналітика.*

***Ключові слова:** інфографіка, візуалізація даних, інформаційна аналітика.*

***Аннотация.** В статье проанализированы основные этапы и методы создания инфографического продукта, его формы и определена роль визуализации данных в профессиональной деятельности информационного аналитика.*

***Ключевые слова:** инфографика, визуализация данных, информационная аналитика.*

***Abstract.** The article analyzes the main stages and methods of creating product of infographics, its form and the role of visualization in professional activity information analyst.*

***Key words:** infographics, visualization, information analytics.*

Вступ та постановка проблеми. Із зростанням кількості даних, що потребують аналізу та узагальнення, зростає роль схематичного або графічного представлення цієї інформації. Сьогодні у інформаційній аналітиці, науці, освіті, маркетингу, соціології, політології, журналістиці зростає затребуваність проектів, заснованих на візуалізації даних. Більшість інформаційних продуктів, які є результатами досліджень інформаційних робітників з'являються у вигляді традиційного друкованого тексту [6]. Для ефективного сприйняття та розуміння інформації споживачем професіоналу-аналітику необхідно володіти навичками роботи з інформаційною графікою.

Варто помітити, що інфографіка перебуває на стадії активної розробки та впровадження в практику інформаційної роботи. Функціонують сайти та платформи, що надають технічну та методологічну допомогу при виборі виду візуалізації (www.DataVizCatalogue.com), при створенні статичної (piktochart.com) та інтерактивної інфографіки (inforg.am; amcharts.com). Інфографіку як інструмент візуальної комунікації у своїх працях розглядають Д. Желязни [1], М. Смілкас [10], А. Останіна [9], Г. Нікулова [8] та інші, застосування інфографічних методів детально описали К. Нефед'єва [7], І. Луцик та В. Лашкевич [6], Т. Лугова та М. Якубовська обґрунтували розуміння емотиконів та пікчерів як інфографічних елементів електронних комунікацій [4]. Однак, не існує однозначної думки щодо ролі візуалізації даних в інформаційній аналітиці.

Мета статті – проаналізувати основні етапи створення інфографічного продукту та визначити роль інфографіки як складової діяльності інформаційного аналітика.

Виклад основного матеріалу. Поняття «інфографіка» сформувалося в другій половині XX століття для позначення інформації, яка подана у вигляді графіків і схем, об'єднавши кілька сфер діяльності. Сам термін «інфографія» утворився на початку 80-х

років від поєднання двох слів англійського походження «information» і «graphics», що в результаті дало «infographics». Синонімами терміну «інфографіка» є такі визначення, як візуалізація даних та інформаційна візуалізація.

К.В. Нефед'єва дає таке визначення: «Інфографіка – новий, ефективний спосіб, що дозволяє донести інформацію, дані і знання за допомогою візуальних образів». Дане визначення чітко пояснює суть явища інфографіки – це робота не тільки з текстом, але й з його шрифтом, не просто збір даних, але й їх аналіз та обробка; робота з графічними зображеннями [7, 89]. Головне завдання інфографіки – інформування, а дизайн – це лише спосіб подання інформації, завдяки якому інформація сприймається ефективніше.

Процес створення інфографічного продукту передбачає декілька етапів. Перший етап – це формулювання мети створення інфографіки. Другий – збір та обробка необхідної кількості даних для інформативності кінцевого продукту. Важливими аспектами створення графічного продукту є ґрунтовне дослідження, точність даних та надійність джерел. Третій етап – аналіз і обробка інформації, систематизація. Цей етап дозволяє забезпечити цілісність графічної ідеї та порівняти систематизовані дані за кількістю, динамікою, географічним розподілом та ін. Останній, четвертий етап передбачає обрання способу графічної подачі основної думки з допомогою різноманітних візуальних інструментів. Спосіб візуалізації обирається залежно від поставленого завдання: показати зв'язки, динаміку, частини цілого, набір значень, розташування, аналіз тексту. Більшість інструментів візуалізації використовують масиви даних програми Microsoft Excel; для роботи із зображеннями – Adobe Photoshop та Adobe Illustrator, останній більш зручний для роботи з векторною графікою, що корисно для побудови спеціально допрацьованих діаграм. Значно полегшити роботу можуть онлайн-сервіси із побудови інфографіки, що передбачають готові шаблони. Серед найбільш популярних можна відзначити easel.ly, piktochart і infogr.am, GoogleFusion, Gephi [6, 219].

Найголовніше у створенні інформаційної графіки – це її співвідношення із текстом, вона ні в якому разі не повинна перешкоджати його сприйняттю. Також вона має бути доступною та зрозумілою, хоча й не обов'язково простою чи примітивною. Слід чітко розуміти, що інфографіка – це наука, що включає дизайнерську і аналітичну складову, головною є остання.

Аналітик згортає надлишкову інформацію за допомогою порівняльних таблиць, графіків, діаграм, карт зв'язків між поняттями і явищами, що аналізуються. У більш складному вигляді інфографіка може містити комбінації фотографій, текстових блоків, таблиць, діаграм, реконструкцію подій, бути представлена у вигляді коміксів, карикатур, емблем, ілюстрацій. Сьогодні інфографічні продукти використовуються як аналітичними центрами в різноманітних дослідженнях суспільно-політичного та соціально-економічного характеру, так і ЗМІ, що дозволяє друкованим та інтернет-виданням адаптуватися до роботи в сучасних умовах.

Інфографіка може бути як елементом аналітичного документа, так і самостійним інформаційним продуктом. В даному випадку вона може супроводжуватися невеликим (до 50 рядків) текстом, підготовленим аналітиком в якості вступного слова та/або пояснення. Цінність даного методу полягає в глибокому осмисленні й подальшому різнобічному висвітленні явищ і подій, де за допомогою візуальної подачі інформації відбувається висока концентрація фактів, але не перенасичення ними[2].

Для інформаційної аналітики важливою є галузь інфографіки – візуалізація результатів порівняння даних, оскільки професійний аналітик знаходиться на перетині багатоаспектних порівнянь даних різного роду. Будь-який аспект даних може бути виражений одним з видів порівняння. Найбільш поширений – часовий аспект, показує розвиток об'єкта (індикатор зростає, знижується, коливається або залишається незмінним) в певних хронологічних межах.

Покомпонентний аспект дозволяє порівняти кожен компонент у відсотках від якогось загального цілого.

Інфографіка може бути представлена різними формами. Це матриці, карти, ілюстрації, графіки та діаграми. Останні діляться на діаграми порівняння, структурні, карти візуалізації процесу, часу і зв'язків [10, 23; 5].

Діаграми порівняння – діаграми, що показують співвідношення набору даних, такими можуть бути стовпчикова, кругова, кільцева, пелюсткова та ін. До них відноситься і суто інформаційні відображення - хмара тегів, яка дозволяє порівняти ключові слова або фрази у тексті. Структурні діаграми відображають структуру набору даних і взаємозв'язок між об'єктами. До цього виду відносяться діаграма Венна-Ейлера, формалізована, а також зображена у вигляді дерева або ментальної карти (mind-maps) [5]. Останні дві показують ієрархію набору даних, де елементи є батьківськими або дочірніми по відношенню один до одного. Але перша вибудовується у вигляді з'єднаних лініями вузлів, як правило, зверху вниз, а друга має центричну будову - від ключового поняття відходить один або кілька дочірніх елементів. Вузол зазвичай зображають кругом або прямокутником [3].

Для візуалізації процесу, послідовності дій і сценаріїв розвитку подій допоможуть циклічні діаграми, блок-схеми і діаграма Сенкі. Кроки процесу, який містить набір повторюваних дій, циклічна діаграма відображає у вигляді кільця, яке утворюють з'єднані стрілками кроки. Діаграма Сенкі показує ключові кроки процесу і інтенсивність його протікання на кожній з ділянок, зображається у вигляді ліній різної товщини, що з'єднуються і розгалужуються. Блок-схеми процесів аналітик широко застосовує при виконанні логістичних обстежень інформаційних потоків підприємства. Він відображає за допомогою блок-схем реальний рух потоку інформації. Відобразити безліч зв'язків всередині набору даних можна за допомогою кругових, лінійних діаграм, зв'язків на карті або дендрограм [7, 91-93]. Візуалізувати інформацію можливо і в тривимірному просторі за

допомогою 3-D графіки. Можна створити стереоскопічне зображення, що створює ілюзію об'ємності, і динамічне, яке може бути створене за допомогою стереоскопії або анімації [3].

Висновки. Все вищесказане дає підстави констатувати, що аналітик повинен володіти широким арсеналом загальнонаукових та спеціальних засобів візуалізації вивідного знання, оскільки за допомогою інфографіки удосконалюється процес сприйняття інформації (складна інформація пояснюється простими образами), а також передаються дані в компактному та незвичайному вигляді. Інфографіка сполучає в собі ілюстративність рисунка й вербальну наповненість тексту і впливає відразу на обидві півкулі головного мозку, тому інфографіку можна визначити як потужну технологію впливу (зокрема й на емоції реципієнта), що дає можливість людині побачити нематеріальне – еволюцію, тенденції, процеси, структури тощо.

При цьому зв'язок між інфографікою та аналітикою є двобічний. Так, інфографіка має ґрунтуватись на аналітико-синтетичному методі обробки інформації та документів, адже без цього, інфографіка може бути захащеною зайвими фактами, зроблені неправильні акценти, наведені нечіткі образи-метафори. Що призводить до зниження якості інфографічного продукту, його незрозумілості та створення дезінформації. З іншого боку, інфографіка є дієвим способом аналітики, візуальність та структурність якої дає можливість миттєво охопити проблему в цілому і інтуїтивно її вирішити. Інфографіка може виступати інструментом для обґрунтування гіпотез аналітика, основою для його доказової логіки, а також ефективним засобом доведення висновків до особи, яка приймає рішення.

Залишаються невирішеними проблеми спеціалізації засобів інфографіки під конкретні аналітичні завдання, адаптації користувачів і освоєння аналітиком сучасних пакетів програм для інформаційного моделювання об'єктів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Желязны, Д. Говори на языке диаграмм : пособие по визуальным коммуникациям для руководителей / Пер.с англ. – М. : Институт комплексных стратегических исследований, 2004. – 220 с.
2. Захарова, И. С. Основы информационно-аналитической деятельности: учебное пособие [Текст] /И. С. Захарова, Л. Я. Филиппова. – Киев : Центр учебной литературы, 2013. – 336 с.
3. Инфографика: от истоков к современности [Электронный ресурс] // Открытые системы: электрон. журн. – 2013.– № 5. – Режим доступа : <http://www.osp.ru/os/2013/05/13036001/>
4. Луговая, Т. А. Эмотикон в речевой культуре электронного мира / Т.А. Луговая, М.Г. Якубовская // Theoretical and practical problems of language tools transformation in the context of the accelerated development of public relations”/ Peer-reviewed materials digest (collective monograph) published following the results of the CXVIII International Research and Practice Conference and I stage of the Championship in Philology (London, March 2 - March 9, 2016) / Теоретические и практические проблемы трансформации языковых средств в контексте ускоренного развития общественных отношений. — London : Published by IASHE, 2016. — С. 50-53. - Режим доступа : <http://gisap.eu/ru/node/97736>
5. Лугова, Т. А. Картографування знань як інструмент вивчення інтелектуального потенціалу кафедр ВНЗ [Электронный ресурс] / Т.А. Лугова, С.П. Мельник, О.Є. Акімов // Інформаційна освіта та професійно-комунікативні технології XXI століття: зб.матеріалів Між нар. наук.-практ. конф., Одеса, вересень 2013 р. – Одеса: Друк, 2013. – С.81-94. – Режим доступу : <http://storage.library.opu.ua/online/periodic/iopktXXI/081-094.pdf>
6. Луцик, І. Б. Специфіка застосування інфографічних методів представлення знань у навчальному процесі [Электронный ресурс] / І.Б. Луцик, В.В. Лашкевич // Наук.зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. - Сер. Педагогіка. - 2011. - № 3. - С. 216-222. – Режим

доступу : http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/NZTNPU_ped/2011_3/Lytsuk_Lashkevuch.pdf

7. Нефедьева, К.В. Инфографика – визуализация данных в аналитической деятельности [Электронный ресурс] / К. В. Нефедьева // Труды Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств. – 2013.– С. 89-93.– Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/infografika-vizualizatsiya-dannyh-v-analiticheskoy-deyatelnosti>
8. Никулова, Г.А. Средства визуальной коммуникации – инфографика и метадизайн [Электронный ресурс] / Г.А. Никулова. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/sredstva-vizualnoy-kommunikatsii-infografika-i-metadizayn>
9. Останина, А.И. Инфографика как средство визуальной коммуникации [Электронный ресурс] / А. И. Останина // Научное сообщество студентов XXI столетия (Технические науки): сб. ст. по мат. XX междунар. студ. науч.-практ. конф. – № 5(20). – Режим доступа : <http://sibac.info/studconf/tech/xx/38219>
10. Смикиклас, М. Инфографика. Коммуникация и влияние при помощи изображений [Текст] / М. Смикиклас. – Санкт-Петербург : Питер, 2013. – 153 с.