

Міністерство освіти і науки України

Київський національний торговельно-економічний університет (Київ, Україна)

Європейський університет інформатики та економіки у Варшаві (Варшава, Польща)

Вища школа економіки та менеджменту у Братиславі (Братислава, Словаччина)

Американський університет культури та освіти (Бейрут, Ліван)

Центральноукраїнський національний технічний університет (Кропивницький, Україна)



## МАТЕРІАЛИ

міжнародного наукового симпозиуму

# BIG DATA ANALYTICS: МОДЕЛЮВАННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

20 березня 2019 року



## СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ

**Мазаракі Анатолій Антонович** – ректор КНТЕУ, доктор економічних наук, професор, академік Національної академії педагогічних наук України, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки – Голова оргкомітету

**Притульська Наталія Володимирівна** – перший проректор з науково-методичної роботи КНТЕУ, доктор технічних наук, професор – заступник Голови оргкомітету

**Мельниченко Світлана Володимирівна** – проректор з наукової роботи КНТЕУ, доктор економічних наук, професор

**Харченко Олександр Анатолійович** – декан факультету обліку, аудиту та інформаційних систем КНТЕУ, кандидат технічних наук, доцент

**Роскладка Андрій Анатолійович** – завідувач кафедри кібернетики та системного аналізу КНТЕУ, доктор економічних наук, професор

**Головіна Дар'я Вікторівна** – заступник декана факультету обліку, аудиту та інформаційних систем КНТЕУ з наукової і методичної роботи, кандидат економічних наук

**Муковіз Василь Степанович** – заступник декана факультету обліку, аудиту та інформаційних систем КНТЕУ з виховної роботи, кандидат економічних наук, доцент

**Гамалій Володимир Федорович** – професор кафедри кібернетики та системного аналізу КНТЕУ, доктор фізико-математичних наук, професор

**Геселева Наталія Валеріївна** – доцент кафедри кібернетики та системного аналізу КНТЕУ, кандидат технічних наук, доцент

## ЗМІСТ

<b>Дискусійна платформа «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВЕЛИКИХ ДАНИХ НА ОСНОВІ МЕХАНІЗМІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ»</b>	<b>8</b>
<i>Негрей Марина, Гнот Тарас</i> Моделювання психометричних характеристик клієнтів.....	8
<i>Сидоров Максим, Калайчев Георгій, Шпакович Максим</i> Microsoft malware prediction competition.....	11
<i>Катуніна Ольга</i> Модельні технології Data Science та Machine Learning в маркетингових дослідженнях споживчого ринку.....	14
<b>Дискусійна платформа «ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ВЕЛИКИХ ДАНИХ»</b>	<b>17</b>
<i>Вергал Ксенія, Рогоза Володимир</i> Управління інформаційно-аналітичним забезпеченням економічного об'єкту.....	17
<i>Пурський Олег, Мороз Ірина</i> Інформаційно-аналітична Web-система визначення рівня соціально-економічного розвитку регіонів України.....	20
<i>Ніколіна Ірина, Капніна Лілія</i> Особливості візуалізації економічного контенту.....	23
<i>Загреба Максим</i> Аналіз зацікавленості населення напередодні президентських виборів 2019 року в Україні за допомогою Google Trends.....	26
<i>Геселева Наталія, Пронюк Ганна</i> Аналіз ефективності використання інтернет-сайту за допомогою сервісу Google Analytics.....	29
<i>Кирильєва Людмила, Шеховцова Дарія</i> Формування управлінських рішень в інформаційно-аналітичній системі підприємства.....	33
<i>Харкянен Олена, Гладка Юлія</i> Підтримка прийняття управлінських рішень в задачах збуту продукції методами OLAP та Data Mining технологій.....	35
<i>Мудла Діна</i> Необхідність антимонопольного регулювання технологій	38

Big Data.....	
<b>Назарова Каріна</b> Інформаційно-аналітичне забезпечення аудиту суб'єкта господарювання в умовах економіки з відкритим доступом.....	41
<b>Дискусійна платформа «ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ АНАЛІЗУ ДАНИХ»</b>	44
<b>Mohammad Abou Taam, Ali Khalil, Noor Moughnieh</b> Smart Mobile Healthcare.....	44
<b>Вяткін Сергій, Романюк Олександр, Нечипорук Микола</b> Обробка медичних даних при об'ємній візуалізації.....	49
<b>Голян Віра, Голян Наталія</b> Modern technologies for collection and processing of a great amount of Big Data.....	52
<b>Столярчук Ірина, Тимошенко Юлія</b> Інструменти бізнес-аналізу в сучасних автоматизованих системах обліку та управління.....	55
<b>Дискусійна платформа «МОДЕЛЮВАННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ»</b>	58
<b>Григорук Павло, Хрущ Ніла, Григорук Світлана</b> Кластеризація регіонів України за рівнем економічного розвитку.....	58
<b>Полозова Тетяна, Шейко Ірина</b> Впровадження та переваги використання SAP-технологій на підприємствах України.....	61
<b>Рогоза Микола, Карнаухова Ганна</b> Формалізація процесів проектування інформаційних систем управління економічними об'єктами.....	64
<b>Волосович Світлана</b> Інформаційні технології в умовах діджиталізації фінансового сектору.....	67
<b>Дробязко Світлана, Пурський Олег</b> Розвиток компаній електронного бізнесу в умовах глобалізаційних процесів.....	70
<b>Гамалій Володимир, Тарасюк Антон</b> Моделювання виробничих процесів в АПК.....	73
<b>Кононова Катерина, Дек Антон</b> Initial Coin Offering Benchmarking	75

Study.....	
<i>Афанасьєв Євген, Афанасьєв Ігор</i> Економіко-математичне моделювання процесу оперативного управління використанням ресурсів залізорудної сировини з урахуванням ризику.....	78
<i>Іванова Валентина</i> Інформаційні технології у цифровій економіці.....	81
<i>Янковець Тетяна</i> Цифрові трансформації та автоматизація бізнес-процесів сучасних компаній.....	83
<i>Кузьменко Олександра</i> Цифрова економіка: перспективи та можливості.....	87
<i>Іванченко Надія, Тимофєєв Іван</i> Переваги та недоліки впровадження Business Process Management.....	91
<i>Кудрицька Жанна</i> Критерії оцінки інвестиційних проектів в умовах криптовалютного ринку.....	93
<i>Іванова Олена</i> Моделювання ефективності інформаційних процесів підприємства сфери послуг.....	97
<i>Котляр Валерій</i> Фінансова революція: формування крипто-фінансової системи.....	100
<i>Демідов Павло, Палагута Катерина</i> Моделювання інваріантної бази даних системи управління підприємством.....	103
<i>Петрівський Олексій</i> Електронна комерція як драйвер розвитку галузі Фінтех.....	106
<i>Зайченко Микола, Юрченко Юрій</i> Моделювання інформаційних систем екологічної безпеки підприємства.....	109
<i>Майданюк Надія</i> Моделювання процесів управління технічним обслуговуванням підприємства у цифровій економіці.....	115
<b>Дискусійна платформа «КІБЕРБЕЗПЕКА – СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ»</b>	118

<i>Hassan Harb, Hussein Nabulsi, Hani Haidoura, Oussama Zahwe, Mohamad Abou Taam</i> A novel data clustering technique to handle big data collected in wireless sensor networks.....	118
<i>Ковальчук Ольга, Масьонкова Марія</i> Кіберзлочинність як загроза цифровому суспільству.....	126
<i>Жирова Тетяна, Котенко Наталія</i> Штучний інтелект як технологія захисту інформації.....	129
<b>Дискусійна платформа «ЗАСТОСУВАННЯ DATA SCIENCE ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ»</b>	131
<i>Роскладка Андрій., Роскладка Наталія, Стемплевська Людмила</i> Data Scientist: a glance into the future.....	131
<i>Гулай Василь,</i> Аналіз використання технологій Big Data у сучасних виборчих кампаніях: світовий досвід та тренди президентської кампанії в Україні 2019 року.....	134
<i>Mohammad Abou Taam, Ali Khalil, Fatima Daher</i> Visible Light Communication System.....	137
<i>Кернасюк Юрій</i> Data Science: досвід і практика застосування у вирішенні економічних завдань.....	142
<i>Коваленко Надія, Легінькова Ніна</i> BigData: техніко-економічна система планування взаємодії авіакомпанії із клієнтами.....	145
<i>Чепуренко Яна</i> Застосування Data Science у прийнятті управлінських рішень в організації.....	148
<i>Гибкіна Надія, Сидоров Максим, Стороженко Олександра</i> Застосування компонентного аналізу до класифікації країн європейського союзу за деякими соціальними показниками.....	152
<i>Лопух Ксенія</i> Сутність і використання Data Management у бізнес-процесах.....	155
<i>Нетребчук Лариса</i> Напрями застосування BigData у банківській сфері.....	158
<i>Полянський Владислав</i> Методи та моделі DataScience в системі	160

управління безпекою.....	
<i>Лазоренко Віталій</i> Інтелектуальний аналіз фінансової стійкості підприємства сфери послуг .....	163
<i>Malakhovskiy Yurii, Kanso Ali, Nabulsi Hussein</i> Public-private partnership(ppp) in the social sphere and social capital of national economy...	167
<b>Дискусійна платформа «ТЕХНОЛОГІЇ DATA MINING І BIG DATA В ОСВІТІ»</b>	173
<i>Кунанець Наталія, Пасічник Володимир, Ржеуський Анатолій, Білак Юрій, Кут Василь, Лєгеза Андрій</i> Опрацювання великих даних систем «швидкого харчування» спільнот університетських кампусів.....	173
<i>Стародубов Володимир, Пурський Олег</i> Формування рейтингових оцінок студентів на основі методів машинного навчання.....	176
<i>Гужва Володимир</i> Електронне урядування в університеті. Бізнес-аналітика на основі хмарної платформи Office 365.....	179
<i>Ситник Ніна</i> Бази даних NoSQL і NewSQLB системах Big Data.....	186
<i>Кулаженко Володимир</i> Стан використання BigData у навчальному процесі ЗВО України.....	189
<i>Кузнецов Олександр, Баннікова Світлана</i> Інформаційно-аналітична система управління навчальним процесом КНТЕУ.....	191

розвитку складних соціально-економічних систем: монографія / за. ред. О.І.Черняка, П.В. Захарченка - Бердянськ: ФОП, 2014р. – С. 224-236.

## **ОСОБЛИВОСТІ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОГО КОНТЕНТУ**

І.І. Ніколіна, к.н.держ.упр., доцент

Л.В. Капніна

Вінницький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету

Візуалізація інформації стає надпотужним інструментом сприйняття, розуміння та засвоєння великого обсягу інформації, яку людина обробляє щодня [1, 2]. Вона покращує здібності і креативність людини через високо інтерактивні візуальні інтерфейси, сприяє винайденню, синтезу та анотуванню нової інформації користувачем, виокремленню ним серед великої кількості динамічної і часто суперечливої інформації істинної [3, 4].

Дослідження усіх аспектів візуалізації інформації є перспективними, що зумовлює актуальність напрацювань, спрямованих на з'ясування особливостей візуалізації економічного контенту.

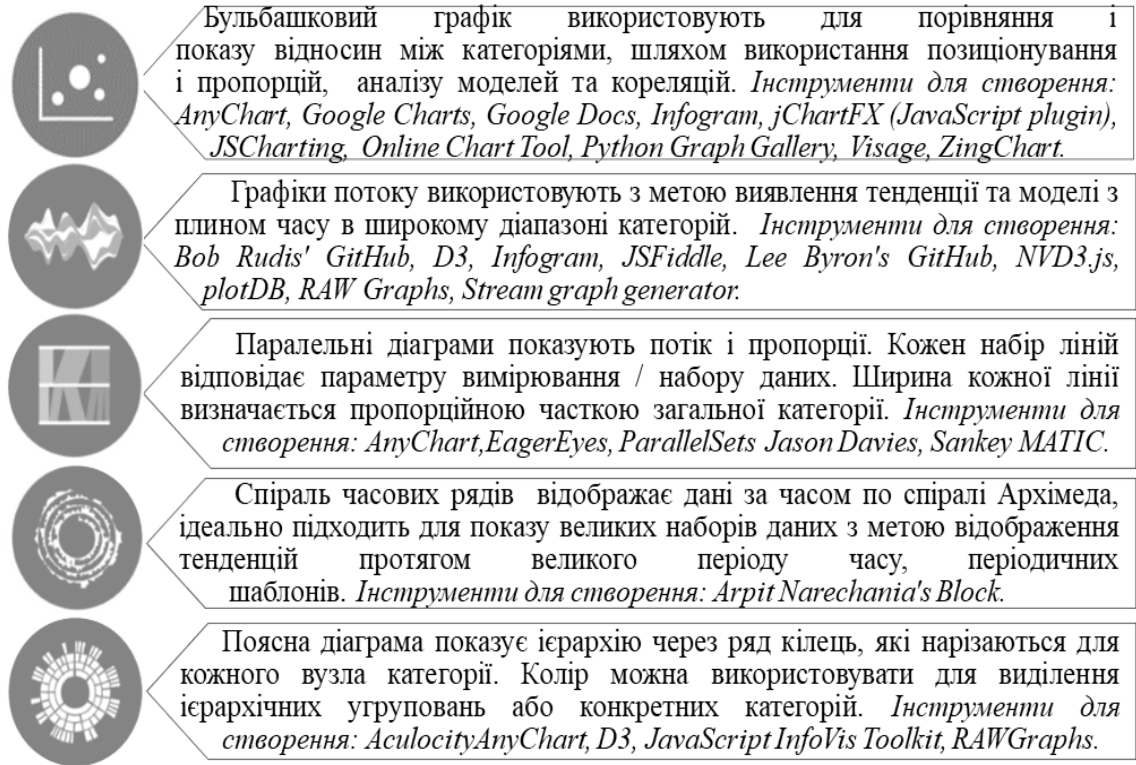
Під візуалізацією економічного контенту ми розуміти візуальне представлення економічної інформації або кодування її за допомогою візуальних засобів. Візуалізація економічного контенту покликана відобразити економічну інформацію в наглядній формі для користувача; компактно описувати закономірності, властиві вхідному набору даних; зменшувати розмір або стискати інформацію; виявляти патерни в даних; відновлювати прогалини й знаходити шуми у наборах даних.

Успіх візуалізації економічного контенту безпосередньо залежить від правильності її застосування. Конструювання візуалізації складається з вибору даних, способу кодування даних; масштабування, системи мір; способу статистичного перетворення даних; координатної площини; розбивки за категоріями. Наголосимо на обов'язковій перевірці необхідності застосування



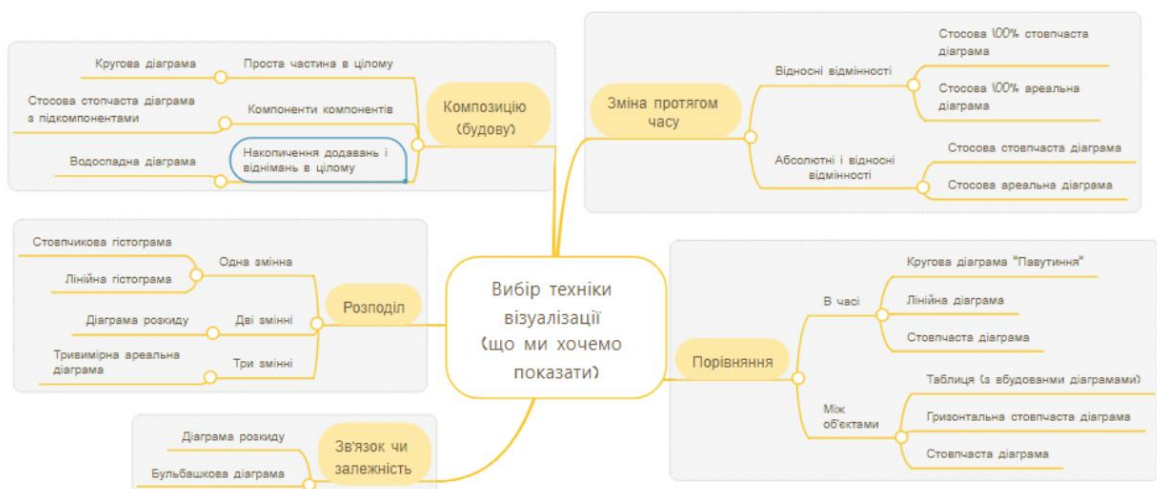
наступних способів кодування даних: положення на осі координат; довжина; кут; напрям; площа; об'єм; колір.

Зі зростанням актуальності питання візуалізації з'являються й нові методи та спеціалізовані інструменти їх створення (рис. 1).



**Рис. 1 – Новітні методи візуалізації**

Під час вибору належної техніки візуалізації економічного контенту ефективно використати класифікацією Д. Желязни [4], даючи відповідь на питання: «Що ми хочемо показати?» (рис. 2).



**Рис. 2 – Вибір техніки візуалізації**

Багато сучасних інформаційно-аналітичних системи дозволяють будувати сотні типів різних графіків та діаграм. Для побудови якісних візуалізацій економічного контенту доцільно використовувати спеціалізовані інструменти: RAW ([app.rawgraphs.io](http://app.rawgraphs.io)) – онлайн-сервіс швидкої візуалізації даних дозволяє будувати досить екзотичні діаграми; Chartbuilder ([quartz.github.io/Chartbuilder/](http://quartz.github.io/Chartbuilder/)) – простий у використанні інструмент, будує XY графіки; TableauPublic ([tableau.com](http://tableau.com)) – потрібна для створення інтерактивних комбінованих візуалізацій без необхідності програмувати чи малювати; Quadrigram ([quadrigram.com](http://quadrigram.com)) дозволяє побудувати інтерактивні сторінки.

Вибір методу візуалізації може виявитися доволі складним завданням для дослідника. Корисними в цьому плані будуть бібліотеки візуалізацій – theDataVisualisationCatalogue([datavizcatalogue.com](http://datavizcatalogue.com)), d3.js ([mbostock.github.com/d3](http://mbostock.github.com/d3)), Prefuse ([prefuse.org](http://prefuse.org)), Flare ([flare.prefuse.org](http://flare.prefuse.org)).

Ознаками якісної візуалізації економічної інформації буде досягнення наступних критеріїв: створення загальної картини з можливістю дослідження характерних деталей; уникнення викривлення інформації; формулювання чіткого повідомлення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Hilbert M. A review of large-scale “how much information” inventories: variations, achievements and challenges. *InformationResearch*, 2015. 20(4). URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1087378.pdf>(дата звернення: 05.03.2019).
2. Bohn R., Short J. Measuring consumer information. *International Journal of Communication*, 2012. 6, 980–1000.
3. Edward R. Tufte. *The Visual Display of Quantitative Information*. Cheshire, Connecticut: Graphics Press, 2001. 200 p.
4. Железны Д. Говори на языке диаграмм: Пособие по визуальным коммуникациям для руководителей /Пер. с англ. Москва: Институт комплексных стратегических исследований, 2004. 220 с.