

## СЕКЦІЯ 5

### ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ДОКУМЕНТОЗНАВСТВІ

*Бездрабко В. В., д-р іст. наук, проф.,  
КНУКіМ, м. Київ*

#### ІНФОРМАЦІЙНА КАРТИНА СВІТУ В СУЧАСНИХ ТЕОРІЯХ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ НАУКИ

У XX ст. інформація стала популярним об'єктом вивчення природничих, технічних, математичних, гуманітарних наук і міждисциплінарних конгломератів. Багатогранність феномену інформації сприяла народженню її теорії, що так само була безкінечною у неповторних (між-)дисциплінарних сюжетах. Дослідники слушно згадують спроби створення інформаційної теорії у виконанні знаних американських інженерів, учених Г. Найквіста, Р. Гартлі, К. Шеннона, У. Вівера, датовані 1920–1940-ми рр., коли вперше заговорили про новітній інформаційний вимір поясненням розвитку людства й держав [4, с. 35]. І хоча змістове наповнення їхніх праць обтяжене математичними формулами й фізичними величинами, проте першу цеглину в мурування теорії інформації було закладено. Відтоді інформація тлумачиться як невизначеність чи несподіваність, пов'язана з вибором символів із наперед обраного їхнього переліку (Р. Гартлі) [10], мірою випадкової величини, неупорядкованих сигналів, систем у природі (т. зв. *ентропія* К. Шеннона) [6, 14] для кодування повідомлення та інші, позбавлені семантичного аспекту її дефініції. Ставлення до інформації як природничої величини було зумовлене новітніми технічними умовами забезпечення діяльності людей, як-то електричний зв'язок і модерні можливості спілкування [3, с. 148–178].

У середині XX ст. дослідники-теоретики разом із практиками «реабілітують» проігнорований раніше сутнісний сегмент поняття «інформація». І хоча фізико-технічний підхід до її тлумачення зберігається, утім та виступає вже не як міра невизначеності символів, сигналів, а як їхній безлад і лад, вилучений із нього (Н. Вінер, Г. Ф. Ферстер). Намагаючись відповісти на питання «Що є інформація для кібернетики?», Н. Вінер визнає її не матерією чи енергією, а змістом практики, досвіду, отриманих від зовнішнього світу упродовж еволюції людства, феноменом «зворотного зв'язку», ресурсом, який забезпечує розвиток [1, 2].

Математичне визначення інформації у виконанні американського дослідника Р. Соломоноффа чи російського радянського вченого А. М. Колмогорова так само складно пояснювало зв'язки живої природи і суспільства [7, с. 36]. Проте, на відміну від пропозицій попередників, які акцентували увагу на множині узагальнень, вони конкретизують об'єктно-предметну сферу виведення змісту інформації. Посилаючись на умовну ентропію, А. М. Колмогоров стверджував, що складність числа, повідомлення чи набору даних є величина, протилежна простоті й порядку, а об'єкт містить у собі стільки інформації, наскільки складним він є (т. зв. «колмогоровська складність») [5]. На думку згаданих математиків,

саме поняття «інформація» є абстракцією, еквівалентною тим, якими виступають випадковість, складність чи будь-що інше із цього ряду.

Наприкінці ХХ ст. з'являється і широко розповсюджується ще одне представлення інформації на межі квантової механіки, теорії алгоритмів і теорії інформації [4, с. 390]. Зміст квантової теорії інформації було сформульовано американським дослідником Дж. А. Вілером [4, с. 446]. Його відома заява у постмодерністському дусі, що все у світі складається з біта, а всі фізичні величини є інформаційними за змістом, започаткували новітню еру студіювання інформації [8, с. 11]. Біт інформації як найдрібніша й неподільна частинка матерії на квантовому рівні проголошувався незнищеним [7, с. 36]. Коментуючи твердження колеги, директор Інституту квантової інформації (США) Дж. Прескілл заявив, до прикладу, що коли згорає книга, проте є можливість відстежити кожні фотон, частинку попелу, то існує висока ймовірність її відновити [4, с. 382].

Подібні докази квантової властивості інформації були отримані фізиком С. В. Гокінгом [11], котрий 2004 р. представив доповідь, де виклав свою точку зору на розв'язання парадоксу про зникнення інформації в «чорній дірі», що є доказом її незнищенності на квантовому рівні [12, с. 33]. Фізики-теоретики в межах квантової теорії представили інформацію не абстрактним поняттям, а фізичною величиною, яка може бути тимчасово локалізованою. На думку вчених, вона пов'язана з поняттям заплутаність, за якого два і більше квантових об'єкта виявляються залежними між собою [7, с. 36]. Логічним продовженням студіювання квантової теорії інформації стали квантові обчислення та квантові комп'ютери [7, с. 36].

Термінологічні означення поняття інформації тривають постійно [9, 13]. З огляду на новітні відкриття фундаментальної науки, її розуміння буде змінюватися, залежно від них. Підтримуючи думку колег, навряд чи наступить така мить, коли визначення інформації матиме завершену форму. Теоретичні студії з фундаментальної фізики, математики та інших наук сприяють удосконаленню інформаційних технологій, що посилюють вплив інформації на життя природи і соціуму.

Нескінченні потоки незнищеної інформації трансформували буття настільки, що майже не виходить жартома сприймати фразу про «інформаційний потоп» на кшталт «біблійного всесвітнього» [4, с. 430]. Інформаційна війна, інформаційна бомба, інформаційний шум, інформаційна тривога, інформаційна втома, надлишок інформації, перевантаження інформацією – ці та інші терміни породжені глобальним впливом інформації на життя людства, конкретного індивіда. Пророцтво К. Е. Шеннона про часи, коли хаос інформаційних потоків і пошук інформації підмінять самі знання та їхнє системне здобування, на думку Дж. Гліка, настали [4, с. 430]. Сучасну людину сприймають породженням інформації. Порятунком вбачається у приборканні нею інформації та упорядкуванні її у вигляді знань. І знову шлях до цього мають підказати новітні інформаційні технології, створювані, керовані нами і для нас.

### *Список використаної літератури*

1. Винер Н. Кибернетика и общество : пер. с англ. Е. Г. Панфилова / Н. Винер. – М. : Тайдекс Ко, 2002. – 182 с.
2. Винер Н. Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине : пер. с англ. / Н. Винер. – 2-е изд. – М. : Наука, 1983. – 343 с.
3. Виргинский В. С. Очерки истории науки и техники: 1870–1917 гг. / В. С. Виргинский, В. Ф. Хотеевков. – М. : Просвещение, 1988. – 304 с.
4. Глик Дж. Информация. История. Теория. Поток : пер. с англ. М. Кононенко / Дж. Глик. – М. : АСТ : CORPUS, 2013. – 576 с.
5. Колмогоров А. Н. Алгоритм, информация, сложность / А. М. Колмогоров. – М. : Знание, 1991. – 48 с.
6. Левин В. И. К. Э. Шеннон и современная наука / В. И. Левин. – Пенза : [б. и.], 2009. – 36 с.
7. Плешкевич Е. А. На пути к информационной картине мира Джеймса Глика / Е. А. Плешкевич // НТИ. Сер. 2. Информ. процессы и системы. – 2015. – № 2. – С. 33–38.
8. Севальников А. Ю. Интерпретации квантовой механики: в поисках новой онтологии / А. Ю. Севальников. – М. : УРСС, 2009. – 232 с.
9. Урсул А. Д. Природа информации : философ. очерк / А. Д. Урсул. – М. : Полит. лит-ра, 1968. – 288 с.
10. Хартли Р. В. Передача информации / Р. В. Хартли // Теория информации и её приложение : сб. переводов. – М. : Гос. изд-во физ.-мат. лит-ры, 1959. – С. 5–39.
11. Хокинг С. У. Моя краткая история : пер. с англ. А. Г. Сергеев / С. У. Хокинг. – СПб. : Амфора, 2014. – 131 с.
12. Хокинг С. У. Черные дыры и молодые Вселенные : пер. с англ. М. В. Кононов / С. У. Хокинг. – СПб. : Амфора, 2014. – 165 с.
13. Чурсин Н. Н. Понятие тезауруса в информационной картине мира : монография / Н. Н. Чурсин. – Луганск, 2010. – 305 с.
14. Шеннон К. Э. Математическая теория связи / К. Э. Шеннон // Работы по теории информации и кибернетике : сб. ст. – Москва : Изд-во ин. лит-ры, 1963. – С. 243–332.