

1. ФІЛОСОФСЬКИЙ АСПЕКТ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ

Проблема сприйняття, обробки, систематизування інформації, кодування її та можливості зберігання у різних формах йде своїм корінням у часи давніх людей.

Повноцінна можливість висловлювати, передавати інформацію з'явилася у людей з появою мовлення. Так, розвиток мовлення сприяв розвитку каналів сприйняття, передачі та зберігання інформації, дозволяючи розповсюджувати знання, життєвий досвід тощо. Але поширення знань поза колом первинного суспільства ускладнювалося і різницею у мовах сусідніх племен, і у зв'язку з втратою носіїв інформації (наприклад, вожаків, старшого покоління).

Поява знаків на деревах, малюнків на скелях, вузликів на мотузках і т.ін. сприяло появі такого носія засобу передачі людської мови як писемність. Слово, інформація знайшли своє відображення у знаках, символах. Таким чином, з'явилася можливість не тільки передачі, але й зберігання інформації. Більш як 7 тис. років потому вперше з'явилися писемні документи, які вчені поділяють на цілі класи, в залежності від того, які елементи мови передаються за допомогою знаків (фразеологічне, логографічне, ідеографічне, морфемографічне письмо, тощо).

Акцентуючи увагу тільки на графічних ознаках, зазначимо, що піктографія передає інформацію за допомогою малюнків-піктограм, ієрогліфічна – ієрогліфів (єгипетська, китайська), клинопис – умовних позначок у вигляді рисочок (шумерська, вавилонська), лінійне письмо-умовних комбінацій прямих та округлених ліній (давньогрецька, латиниця, кирилиця).

Так, від скельних малюнків, символічних записів на посуді, папірусі, глиняних та кам'яних табличках людство вже у ранньому середньовіччі використовувало латинську писемність як засіб передачі та зберігання інформації.

Розв'язання наступної проблеми, пов'язаної з розповсюдженням інформації, можливістю її висвітлення для широкого кола людей, стало поштовхом виникнення друкарства. У Вікіпедії друкарство визначається як процес створення друкованої продукції, який виник за одними джерелами у Китаї у 581р., за іншими - між 936 і 993 роками н.ст.[1].

У 19 столітті радіо, телефон, телеграф стають новими засобами передачі інформації. Такі винаходи як телеграф, телефон, радіо значно збільшили можливості передачі та поширення інформації як у часі, так і у відстані.

Так, телеграф (дав.-гр. τῆλε — «далеко» + γράφω — «пишу») — засіб передачі сигналу по дротах або іншим каналам електрозв'язку- вперше був продемонстрований у 1860 році.

Винахід телефону (з грецької: tele — «далеко звідси» та phone — «голос») - пристрій для передачі звуку на великі відстані за допомогою електричних сигналів- датований 1876 роком.

На авторство створення радіо як галузі науки і техніки, пов'язаної з передаванням на відстань електромагнітних коливань високої частоти — радіохвиль, з допомогою яких здійснюється радіомовлення — передача через радіо сигналів, мови, музики для необмеженої кількості слухачів- претендувало багато винахідників. Але офіційно 1893-рік заснування радіо.

У 1946 році людство отримало першу електронно-обчислювальну машину, а кінець 20 століття визначався вже бурхливим розвитком комп'ютерних технологій.

Таким чином, людство у своєму розвитку пройшло щонайменше 3 інформаційних революції. Революція або вибух, за філософським вченням, виникає за наявності як мінімум трьох чинників: єдність та боротьба суперечностей (боротьба породжує зміни і пояснює причини розвитку), перехід кількості в нову якість (накопичення кількісних змін призводить до якісних змін), заперечення заперечень (кожний наступний період розвитку заперечує попередній, пояснюючи напрям розвитку).

Першою інформаційною революцією було слово, яке є засобом передачі інформації. Другою інформаційною революцією став символ, як засіб передачі та зберігання інформації. Третьою інформаційною революцією став цифровий код, що використовується електронною технікою.

Дослідники визначають етапи, які пройшло людство на шляху інформатизації, акцентуючи на тому, що з появою кожного етапу збільшувалися обсяги інформації, що передається, обробляється та зберігається (рис.1.).

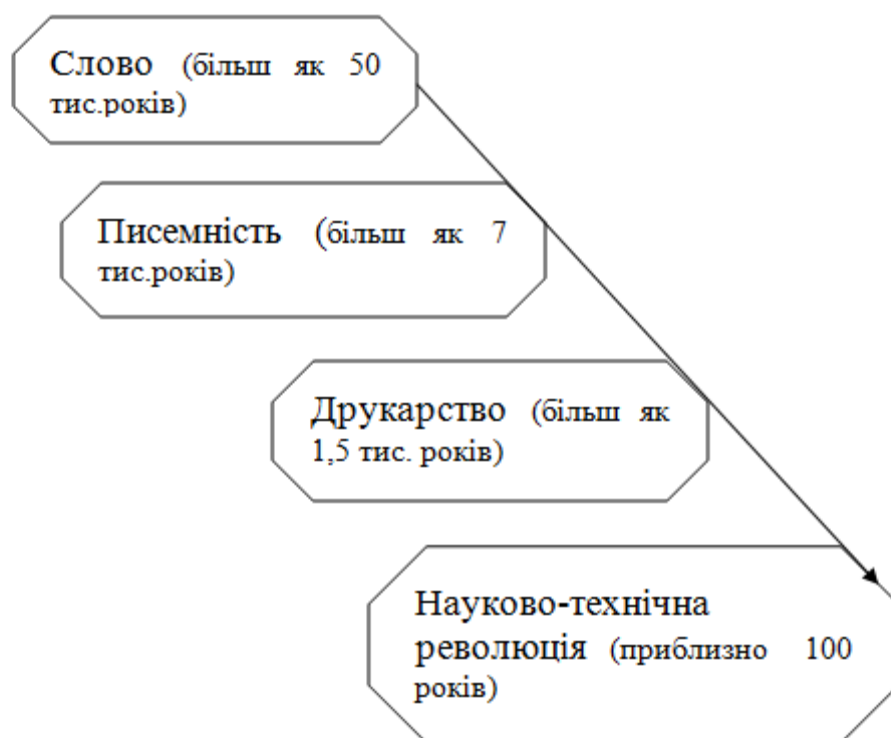


Рис. 1. – Етапи інформатизації

Незворотність процесу розвитку електронної техніки полягає у виникненні якісно нових можливостей, які не існували раніше і швидкій втраті актуальності застарілих. Сучасні інформаційні технології володіють безмежною потужністю розповсюдження і потенціалом розвитку.

Спрямованість процесу розвитку інформаційних засобів полягає у просуванні об'єктів і систем за визначеними траєкторіями: зменшення фізичних розмірів, збільшення функціональних можливостей, оперативність виконання дій і т.ін. Ця властивість виявляється у накопиченні та

використанні нових знань, які є основою для удосконалення інформаційних технологій.

Дійсно, за будь-якої зміни елементи старого зберігаються у новій якості, на наступному щаблі розвитку. Так, обчислювальна техніка будь-якого покоління у своїй структурі має процесор, пристрої введення та виведення інформації, різні види пам'яті тощо. З моменту появи першої електронно-обчислювальної техніки суттєво змінилися її фізичні характеристики (зменшення розмірів та ваги, збільшення швидкості обробки та об'єму інформації і т.ін.), але в основі знаходиться архітектура, яка була запропонована ще Джоном фон Нейманом і реалізована у перших ЕОМ.

Оскільки процес розвитку неможливий без існування внутрішніх і зовнішніх протиріч системи, визначимося, що ж детермінує розвиток інформаційних технологій. Насамперед, це протиріччя між новими видами техніки та тими технічними можливостями, на базі яких створювалися нові засоби; між недоліками та перевагами засобів інформаційних технологій (наприклад, потужність та висока енергозатратність); протиріччя між технічними завданнями і технічними можливостями, програмним та апаратним забезпеченням і т.ін.[2].

Розвиток здійснюється у часі - з минулого, через сьогодні у майбутнє. Прискорення темпів життя можна спостерігати практично у будь-якій галузі людської діяльності. Так, «час між появою винаходу та його практичним використанням становило для: папіру-1000 років; парової машини-80; телефону-50; літака-20; транзисторної техніки-3 роки;хвильових передач-1 рік; лазерів-півроку, факсів-лише 3 місяці...»[3,С.87]. Сучасні гаджети оновлюються щомісячно.

Ця тенденція прослідковується і у розвитку засобів інформаційних технологій: найсучасніша комп'ютерна техніка вже через півроку стає морально застарілою; час на передачу повідомлень звівся практично до нуля. Зростання кількості комп'ютерів, поліпшення їх функціональності, доступність інформації – все це призвело до тотальної залежності від засобів

комунікації. Очевидним є дозрівання передумов для наступної інформаційної революції у розвитку суспільства.

Дослідження К.К. Коліна [4] свідчать про те, що ця революція відрізняється від попередніх і за змістом, і за наслідками. У своїх розвідках вчений наголошує на найважливіших відмінностях, які суттєво впливають на інформатизацію суспільства, а саме: проникнення інформаційних технологій у всі галузі життя і діяльності людини; глобалізація інформаційного середовища світової спільноти через інформаційні комунікації; перетворення інформації у найважливішу категорію економіки; розповсюдження цифрової техніки і цифрових технологій за межі інформаційної галузі суспільства; глобальні можливості використання когнітивних інформаційних технологій для розвитку інтелектуальних та творчих здібностей людини; формування інформаційного світогляду, який суттєво змінює традиційну матеріально-енергетичну картину Світу, наукову парадигму і методологію наукових досліджень; виникнення раніше невідомого, нового комплексу проблем інформаційної безпеки [5].

Оскільки темпи інформаційного розвитку цивілізації перевищують швидкість їх відображення у свідомості людей, проблема прийняття та використання тих можливостей, які надаються інформаційно-комунікаційними технологіями є актуальною.

Насправді розробки у галузі штучного інтелекту просуваються досить інтенсивними темпами. І це природно, оскільки ще Р.Декарт висловився про те, що розум визначається трьома основними характеристиками: об'ємом пам'яті, кількістю та набором логічних операцій, а також швидкістю їх виконання. Ці три характеристики, які є основою для функціонування обчислювальної техніки давно перебільшують людські можливості. Таким чином, вирішення проблеми самопрограмування ставить під сумнів наявність принципової різниці між пізнавальною здатністю людини і машини[6].

Саме наявність електронної техніки стала поштовхом для розвитку такої галузі науки як інформатика. Об'єктом інформатики є інформаційні процеси у природі та суспільстві, а також інформаційні технології.

Філософське розуміння інформації як об'єктивної реальності оточуючого світу обґрунтовують В. Глушков, Б. Голдстайн, І. Гуревич, Г. Клаус, Б. Кадомцев, В. Саночкін, А. Тьюринг, А. Урсул, С.Хессинг, Ю. Шемакин, Р. Юсупов та ін.[7;8].

Вчені виділяють матерію, енергію та інформацію як різновиди прояву об'єктивної реальності. Тобто сучасне трактування інформації: це фізична субстанція, яка характеризує стан і характер руху матерії або енергії. І матерія, і енергія є носіями інформації.

Лучано Флоріді, професор Хертфорширдського університету (Великобританія) у своїх дослідженнях обґрунтовує появу нової філософської дисципліни – філософію інформації. На його думку, розвиток комп'ютерної техніки і технологій породжують нову філософську парадигму, нові методи і моделі для досліджень, сучасне трактування таких базових філософських понять, як «знання», «досвід», «істина», «етика», «творчість»[9].

Філософія інформації пояснює природу і принципи інформації, включаючи її динаміку (особливо обчислення та інформаційні потоки) та використання; вказує напрями розробки інформаційно-теоретичних методологій.

Л.Флоріді актуалізує проблему оновлення традиційної філософської теорії у зв'язку з розвитком та поширенням інформаційно-обчислювальних технологій та формулює 18 проблем філософії інформації, які поділяє на 5 груп: аналіз інформації, як центрального поняття; семантику; вивчення розуміння; відношення між природою та інформацією; дослідження цінностей.

Одним із висновків вченого, є представлення світу як симбіозу людей, штучних агентів та повсякденних речей, які постійно спілкуються один з

одним за допомогою бездротового зв'язку. Така комп'ютеризація, за словами Л.Флоріді, зробить оточуючий світ майже живим, тобто існуюча сьогодні різниця між знаходженням on-line та off-line у кіберпросторі вже зникне[10].

К. Колін висуває гіпотезу про інформаційну єдність Світу, згідно якої «існують деякі фундаментальні закономірності прояву інформації, які є загальними для інформаційних процесів і реалізуються в об'єктах, процесах та явищах будь-якої природи. Вивчення саме цих закономірностей і повинно стати однією з найважливіших завдань інформатики як фундаментальної науки. Саме в цьому полягає її міждисциплінарна роль в системі наукового знання» [11, С. 97].

Таким чином, інформатика, розширюючи свої границі за межі технічної галузі, перетворюється в інструмент пізнання і розвитку природничих, гуманітарних, соціальних проблем. Що зумовлює необхідність врахування філософських основ інформатики в системі освіти і науки.

Джерела:

1. Вікіпедія. – Ел.ресурс.-Режим доступу:<https://uk.wikipedia.org/wiki/друкарство>
2. Негодяев И.А. Основы философии техники.-Ростов-на-Дону:Изд.центр ДГТУ, 1995.-С.85-89.
3. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации.-Москва: Московская типография.-№4.-1994.-С.87.
4. Колин К.К. Овладение информацией – стратегическая проблема развития цивилизации в XXI веке // Межотраслевая информационная служба. – 2013. – № 2. – С. 5–15.
5. Метафизика. Научный журнал/Гл.ред.Ю.С.Владимиров.-2013.-№4(10)- Эл.ресурс.-Режим доступа: [http://lib.rudn.ru/file/Метафизика%204\(10\)%202013.pdf](http://lib.rudn.ru/file/Метафизика%204(10)%202013.pdf)
6. Саган Е.В. Закономерности развития вычислительной техники/Е.В.Саган, Л.А.Перминова//Фундаментальная наука и технологии-

перспективные разработки.-Изд.центр «Академический».-Т.3.- 2014.-С.177-179.

7. Урсул А. Д. Глобалистика и глобализационные исследования: становление новых интегративных направлений // Философская мысль. — 2017. — № 12. — С. 43–62.

8. Юсупов Р.М., Котенко В.П. История информатики и философия информационной реальности.-М.: Академический проект, 2007.-429с.

9. Floridi L. The philosophy of information: ten years later // Metaphilosophy / ed. by A.T. Marsoobian. – Oxford, UK. – Vol. 41.- № 3. April 2010. – P. 420–442. URL: <http://www.philosophyofinformation.net/publications/pdf/tpoi10yl.pdf>

10. Floridi L. Open problems in the philosophy of information // Metaphilosophy / ed. by A.T. Marsoobian. – Oxford, UK. – Vol. 35. – № 4. July 2004. – P. 554–582. URL: <http://www.philosophyofinformation.net/publications/pdf/oppi.pdf>

11. Колин К.К. Философские проблемы информатики. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.- С. 97.

12. Ершов А.П. Выступление на годовом Общем собрании Академии наук СССР // Вестник АН СССР. – М., 1983. – № 6. – С. 24.

13. Ершов А.П. О предмете информатики//Вестник АН СССР.- М., 1984.- №2.- С. 112.

14. Ершов А.П. ЭВМ в мире людей // Советская культура. – М., 1985. – 24 апр.– С. 3.

15. Колин К.К. О структуре научных исследований по комплексной проблеме «Информатика» / Социальная информатика: сб. науч тр. – М.: ВКШ при ЦК ВЛКСМ, 1990. – С. 19– 33.

16. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник/ С.У.Гончаренко.- К.:Либідь, 1997.-397с.

17. Саган О.В.Концепція фахової підготовки майбутнього вчителя початкових класів до викладання інформатики/О.В.Саган// Інформаційні

технології в освіті:зб. наук. праць/ред.Співаковський О.В.-Херсон:Вид-во ХДУ, 2016.-Вип.28.-С.44-52.

18. Пышкало А.М. Методическая система обучения в начальных классах / А.М. Пышкало // Авторский доклад на соиск. уч. степ. доктора пед. наук. – М., 1975. – 7 с.

19. Стефанова Н.Л. Теоретические основы развития системы методической подготовки учителя математики в педагогическом вузе: автореф. дис. ... док. пед. н.: 13.00.02 / Н.Л. Стефанова. - СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 1996.-33 с.