**Філософські аспекти дослідження інформації**

Становлення інформаційного суспільства як принципово нового етапу розвитку людської цивілізації привертає сьогодні пильний інтерес дослідників до різних аспектів інформації та її зростаючої ролі у найрізноманітніших сферах життя і діяльності людей, визначенню її впливу на подальші перспективи суспільного розвитку. Відомо, зокрема, які дійсно революційні перспективи відкриває застосування інформа­ційних технологій у сфері освіти, в управлінні соціальними системами тощо. Тому сьогодні в центрі уваги лишається й навіть посилюється інтерес до філософських аспектів численних теоретичних досліджень ін­формації як одного з найбільш загальних понять сучасної науки і най­важливіших чинників суспільного життя. Розглянемо найбільш поширені підходи філософів до визначення сутності інформації та до трактування и інтерпретації основних результатів цих досліджень.

Відомо, що в межах парадигми так званого ***системно-кібернетичного підходу***інформація, за словами О. І. Семенкова, автора статті Інформація" у капітальній праці "Новейший философский словарь" розглядається у контексті трьох фундаментальних аспектів функціонування будь-якої кібернетичної системи взагалі:

- *у інформаційному,*пов'язаному з реалізацією в системі певної сукупності процесів віддзеркалення зовнішнього світу і внутрішньо­го середовища системи шляхом збору, накопичення і переробки відповідних сигналів;

*в управлінському,*який враховує процеси функціонування системи, напрями її еволюції, що здійснюються під впливом отрима­ної інформації, і міру досяжності своїх цілей;

- *в організаційному,*який характеризує структуру і міру доско­налості самої системи управління в термінах її надійності, сталості та живучості, а також повноти функцій, що реалізуються, досконалості структури і ефективності витрат на здійснення процесів управління у відповідній системі [67, с. 431-432].

Як уже зазначалось вище, поняття інформації неодмінно пов'язується з наявністю трьох об'єктів:

*джерело інформації*

*споживач інформації*

*середовище передачі інформації.*

Принциповим вважаємо и положення про те, що сама інформація не може ні передаватись, ні прийматись, ні зберігатись "у чистому вигляді" і обов’язково вимагає певного її носія.

Таким носієм може виступати *повідомлення,*яке виступає закодованою моделлю відповідної події причому ця модель фіксується джерелом інформації з використанням певної послідовності умовних фізичних символів, сукупність яких утворює упорядковану множину (абетка).

Засоби передачі повідомлень являють собою *канали зв'язку,*які дають змогу передавати ці повідомлення за допомогою чітко визначеної форми сигналу. Сигналами виступають фізичні процеси що відбуваються у каналі зв'язку і несуть повідомлення про якесь явище, стан об'єкта, управлінську команду чи реакцію об'єкта на неї.

Прикладами можуть слугувати досить поширені *електричні сигнали,* якіпоширюються через електричні або електронні контури, *акустичні сигнали,*що передаються через рідинне чи газове середовище або у твердому тілі. При цьому слід відзначити, що будь-який сигнал, який передається тим чи іншим середовищем або каналом зв'язку, сприймається споживачем інформації й лише для нього отримує певний смисл який не обмежується тільки фактом отримання цього сигналу.

Таку можливість забезпечує попередня угода або домовленість між джерелом інформації чи тим, хто його представляє, та споживачем, зміст якої передбачає правила і процедури інтерпретації сигналу, тобто вилучення з нього смислу, адресованого споживачеві та зрозумілого тільки ним. Іншими словами, фізична реєстрація отриманого сигналу не є гарантією того, що його смисл і сутність стали відомими доти, доки за відомими споживачеві правилами і процедурами не буде вилучений притаманний цьому сигналові смисл. Це означає, що сам сигнал може не мати ніякого зв'язку з подіями чи явищами, інформацію про які він передає.

Відомо, наприклад, що перехват радіоповідомлень чи інших зашифрованих даних ніколи не являв собою особливих технічних труднощів, в той час як розшифровка їх смислу вимагала значних зусиль і часу висококваліфікованих фахівців. Подібна ж ситуація має місце у час від часу здійснюваних спробах надсилати певні сигнали з Землі у космос, сподіваючись, що гіпотетичні "браття по розуму" зможуть не тільки їх отримати, а й зрозуміти їх смисл. Вважаємо за необхідне звернути увагу на принципову неможливість такої розшифровки, оскільки у цих випадках відсутня зазначена вище домовленість між; тими, хто представляє джерело інформації та потенційним її споживанням стосовно правил і процедур інтерпретації сигналу. До речі, це цілком стосується і різних сенсаційних повідомлень про отримання певних сигналів штучного походження з тих чи інших куточків космосу, розшифрувати які навіть при їх наявності, неможливо в принципі через відсутність взаємоузгоджених процедур.

Філософська інтерпретація розглянутих фактів дозволяє стверджувати, що **інформація "виступає як властивість об'єктів породжувати різноманіття станів, які шляхом віддзеркалення передаються від одного об'єкта до іншого і закарбовуються у його структурі".**

Мозок людини через органи її почуттів отримує величезний обсяг інформації. Інформація являє собою основний матеріал мислення і лежить в основі всякої розумової діяльності". Наріжним каменем в теорії інформації є презумпція того, що різні повідомлення, які мають різноманітний смисл і стосуються різних питань, можуть бути перекладені на спільну мову, а інформація, яку ці повідомлення несуть, може бути кількісно виміряна. За допомогою такої кількісної міри можна оцінювати повідомлення, що передаються, незалежно від форми, у яку вони втілені.

Принциповим положенням тут і з теоретико-інформаційної, і з філософської точки зору уявляється твердження: "кількість переданої інформації і тим більш ефекти впливу інформації на одержувача не визначається кількістю енергії, витраченої на її передачу". Це дає вагомі підстави дійти висновку, що одна з найважливіших особливостей інформації полягає у її *неенергетичному характері.*

Саме завдяки цьому використання інформації дозволяє приводити в дію величезні маси речовини, здійснювати складні процеси передачі та перетворення великих кількостей енергії шляхом управління ними і контролю за допомогою відносно невеликих мас та енергій, які переносять інформацію. Дійсно, в сучасних системах автоматичного чи автоматизованого управління найскладнішими технологічними процесами звичайно використовуються мініатюрні мікропроцесорні пристрої, які, споживаючи самі мізерну кількість енергії, здатні приводити в дію електричні приводи промислового устаткування потужністю в кілька сотень кіловат.

У зв'язку з цим цікаво зіставити підходи до визначення понять енергії та інформації. Енергію можна визначити як загальну кількісну міру руху і взаємодії усіх видів матерії. При цьому підкреслюється, що енергія в природі не виникає з нічого і не зникає; вона тільки може переходити з однієї форми в іншу. Поняття енергії пов'язує воєдино усі явища природи. Ми впевнені, що інформація являє собою таку ж загальну характеристику усіх змін у матеріальному світі. Іншими словами, об'єктивна реальність має характеризуватись матерією, енергією та інформацією.

Стосовно визначення сутності інформації, у філософії вже тривалий час співіснують *дві різних концепції:* атрибутивна і функціональна, які певною мірою протистоять одна одній.

А***трибутивна концепція*** у своєму визначенні спирається на найбільш широке розуміння інформації як відображення у будь-яких об'єктах і явищах світу. Вона розглядає інформацію як властивість, іманентну всім матеріальним об'єктам, тобто вважає її атрибутом матерії. При цьому поняття інформації визначається як міра неоднорідності розподілу матерії та (або) енергії у часі та просторі. Ці неоднорідності (або флуктуації) супроводжують будь-які природні процеси. Свого часу відомий український вчений - математик і кібернетик - академік В. М. Глушков висловив думку про те, що інформація й існує саме тому, що існують матеріальні тіла і, таким чином, утворювані ними неоднорідності. Будь-яка ж неоднорідність і несе в собі певну інформацію.

***Функціональна*** концепція, навпаки, пов'язує інформацію лише з функціонуванням систем в процесі їхньої самоорганізації. В такому контексті, на думку прихильників цієї концепції, інформація може інтерпретуватись вже не як властивість всієї матерії, а лише як характерна особливість живих систем, яким властива самоорганізація, істот, наділених свідомістю, а інколи також; і деяких технічних систем і пристроїв, які діють на адаптивних принципах автоматичного управління.

Десь до середини минулого століття була поширена й так звана ***комунікативна*** концепція інформації, пов'язана переважно з процесами передачі повідомлень. Поступове збільшення обсягів інформації, яку треба було передавати, зумовило виникнення проблеми її кількісного вимірювання. У 1948 році К. Шеннон запропонував математичну теорію інформації, яка оперувала не будь-якими повідомленнями, а тільки такими, що зменшували невизначеність у отримувача інформації. Коли ж Н. Вінер запропонував використовувати поняття інформації в кібернетиці як науці про управління, комунікативна концепція поступилась позиціями функціональній.

Кожна з цих концепцій відображає лише певний аспект феномену інформації, що дозволяє спільно розглядати їх у єдності, коли, за словами науковця О. І. Семенкова, "атрибутивна концепція наголошує на незалежності інформації як атрибута матеріального об'єкта від процесів її використання, відображаючи тим самим **статичний** аспект інформації. Функціонування ж кібернетичної системи, з яким пов'язує інформацію функціональна концепція, відображає за своєю сутністю **динамічний** аспект інформації, який визначає інформацію через динаміку інформаційних процесів". У зв'язку з цим автор висловлює цікаве припущення про те, що об'єкти, на його думку, "тому можуть породжувати процеси, що в них, цих об'єктах, міститься інформація, яка за певних умов може реалізовуватись у "передавальну" частину відображення. Суб'єкт вилучає з об'єктів інформацію і включає її у контур пізнання та/або управління. При цьому виявляється зміст, смисл інформації, вона набуває цінності, розкриваються її семантичний і прагматичний аспекти".

Саме в такому контексті з'являються підстави говорити про діалектичний взаємозв'язок *відносного* та водночас *абсолютного характеру інформації.*

***Відносність інформації*** полягає в тому, що завжди будь-який об'єкт виступає її джерелом лише по відношенню до іншого, чітко визначеного об'єкта, з яким він перебуває у взаємодії і який є здатним за конкретних умов сприйняти або вилучити цю інформацію з тим, щоб належним чином використовувати її для досягнення певних цілей.

***Абсолютність інформації*** полягає в тому, що вона притаманна усім матеріальним об'єктам. Правда, це уявляється очевидним лише стосовно так званих відкритих об'єктів чи систем, які взаємодіють з іншими, оскільки, по-перше, у структурі будь-якої взаємодії завжди присутній компонент інформаційної взаємодії, а по-друге, всі інші види взаємодії тією чи іншою мірою ґрунтуються на використанні інформаційних зв'язків.

Стосовно ж так званих замкнених, або ізольованих об'єктів чи систем, можна стверджувати лише про потенційну наявність притаманної їм інформації. Хоча й тут вже сам факт нашого знання про існування цих об'єктів виступає певною інформацією про них. Він же часто виступає й стимулом для спроб подальшого їх пізнання, тобто спроб вилучення більшої кількості інформації.

Однак поняття інформації та її сутність, незважаючи на широке її використання, лишаються одним з найскладніших, до кінця не розкритих і навіть певною мірою таємничих сфер сучасної науки. Про це свідчить і відчутна нечіткість різних її визначень, в тому числі й розглянутих вище. Дійсно, сукупність повідомлень, даних, знань тощо не може всерйоз розглядатись як наукова дефініція. До речі, не більше ясності вносять і спроби філософів трактувати інформацію **як порушення монотонності чи зменшення невизначеності.**

В результаті науково-технічного і соціального прогресу та з розвитком філософського осмислення і узагальнення його здобутків поняття інформації дійсно набуло значення такої ж **фундаментальної категорії**, як матерія та енергія. В процесі ж її подальшого дослідження виявляються все нові й нові властивості, розкриваються все більш глибокі аспекти сутності інформації, з'являються нові сфери її практичного використання. Це позначається й на множині різних підходів до визначення її сутності.

Так, за Н. Вінером, *інформацією виступає позначення змісту, отриманого від зовнішнього світу в процесі пристосування до нього.*У свою чергу, Л. Вріллюен визначає інформацію як *"негентропію", тобто заперечення ентропії,*коли *отримання інформації про якийсь об'єкт зменшує його ентропію.*К. Шеннон пов'язує сутність поняття інформації з *комунікацією і зв'язком, в процесі яких усувається невизначеність. Передача різноманітності* визначає сутність інформації на думку У. Ешбі, тоді як за словами А. Моля, ця сутність виступає *відображенням міри складності структури.*Уважне знайомство з цими визначеннями визнаних основоположників і класиків теорії інформації дозволяє дійти висновку, що в дійсності всі вони розкривають лише той чи інший аспект такого глибокого й неосяжного поняття, яким виступає інформація.

Феномен інформації пов'язаний з об'єктивним фактом існування у просторі й часі певних флуктуацій матерії та енергії і виступає своєрідним відображенням кількісної міри неоднорідності їхнього розподілу. Оскільки самі флуктуації відіграють роль основної причини та головної рушійної сили процесу різних змін, спрямованих на їхнє зменшення, ***інформація,***в свою чергу, ***виступає й відображенням міри змін, які супроводжують всю сукупність різноманітних процесів, що відбуваються у світі.*** Саме таке розуміння обумовлює *багатоаспектний характер феномену інформації*і дозволяє сприймати множину різних її визначень, яка далеко не обмежується наведеними вище, як спроби розкриття того чи іншого аспекту сутності та природи інформації.

З появою і розвитком кібернетики філософське розуміння інформації не тільки істотно поглибилось, а й набуло певної самостійності та усвідомлення її безпосереднього зв'язку з процесами пізнання систем та управління ними. Тільки за допомогою поняття інформації вдалося виявити, що саме завдяки процесам пізнання та управління забезпечуються стійкість систем та їхня виживаність. З кібернетичної точки зору, яка цілком відповідає сучасним філософським поглядам на цю проблему, формування оптимального характеру поведінки системи у зовнішньому середовищі її існування вимагає від цієї системи здатності постійно пристосовуватись до змін, що неперервно відбуваються у цьому середовищі. А для забезпечення такої можливості системі необхідно також; постійно сприймати, досліджувати, вивчати, пізнавати середовище. А це, у свою чергу, вимагає неперервно збирати і обробляти інформацію як про середовище (зовнішня інформація), так і про саму систему та міру її відповідності умовам функціонування, які визначаються цим середовищем чи певною мірою залежать від нього (внутрішня інформація). Підкреслимо, що подібною системою може виступати будь-який матеріальний об'єкт, в тому числі й окрема людина чи певна соціальна система.

На підставі отриманих даних про середовище система формує своєрідну динамічну інформаційну модель зовнішнього світу, яка являє собою систематизовану сукупність уявлень системи про різні аспекти або окремі риси та властивості зовнішнього середовища. Для забезпечення нормального функціонування системи в кожному конкретному випадку необхідні управлінські впливи формуються з обов'язковим урахуванням отриманої моделі. Таким чином, неодмінною умовою здійснення ефективного управління функціонуванням і розвитком будь-якої системи у зовнішньому середовищі виступає належне інформаційне забезпечення процесів управління. Це повною мірою стосується також: і процесів пізнання і виявляється справедливим для будь-якого живого організму, технічного пристрою чи соціальної системи.

Створення ж інформаційного забезпечення передбачає необхідність регулярного збирання, передавання, накопичення, переробки, використання та оновлення інформації, потрібної для формування та реалізації саме необхідних управлінських впливів чи для досягнення інших цілей системи. Предметом дослідження кібернетики й виступають інформаційні зв'язки та взаємодії між системою та зовнішнім середовищем або між різними системами. Тому й управління у кібернетичних системах визначається як переведення системи з одного можливого її стану в інший, здійснюваний самою цією чи іншою системою за допомогою отримання й передачі інформації. Такий підхід до розуміння сутності управління має, на наш погляд, розглядатись, принаймні, як один з аспектів цього феномену, і в філософії управління.

Ще один своєрідний аспект філософського аналізу взаємодії управління та інформації (як, до речі, і взаємозв'язку пізнання та інформації) полягає у тому, що при цьому виявляється існування двох різних за своїм походженням, призначенням та характером використання видів інформації. *Перший*з них містить так звану ***структурну інформацію,***яка притаманна всім об'єктам як органічної, так і неорганічної природи, а також соціальним системам, і являє собою результат відбору та фіксації в системі у вигляді певних структурних змін її позитивного досвіду взаємодії із зовнішнім середовищем.

Іншими словами, ця інформація утворюється й закріплюється у вигляді вказаних змін саме завдяки цілеспрямованим управлінським процесам і внаслідок їх реалізації в системах, де існує управління, та завдяки механізмам самоорганізації у природних системах органічного чи неорганічного світу. Більше того, в цих останніх інформація виступає відображенням або окремим аспектом цієї самоорганізації.

*Другим видом* виступає так звана ***оперативна інформація.,*** яка циркулює між окремими елементами системи чи між іншими об'єктами матеріального світу і використовується для цілей управління, тобто для забезпечення адекватного реагування системи на такі зміни, що відбуваються у зовнішньому середовищі, реакції на які не закріплені у загальній структурі системи. Це стосується як живих істот (якщо під управлінням мати на увазі їхню самоорганізацію, властивість до пристосування, рефлекторну діяльність тощо), технічних пристроїв та соціальних систем.

Безперечно, найбільш інтенсивні інформаційні зв'язки мають місце саме в соціальних системах, де інформація використовується не тільки для цілей пізнання та управління, а й для успішного здійснення практично-перетворювальної діяльності людей та їх спілкування, для формування та постійного удосконалення техносфери, тобто "другої природи", сукупності штучно створених людиною матеріальних і духовних цінностей. Ця обставина висуває нові вимоги до інформаційної культури виконавців і, в першу чергу, керівників.