

УДК:113/119

ІНФОРМАЦІЙНО-ЕНЕРГЕТИЧНІ ВИМІРИ ЖИТТЯ: ФІЛОСОФСЬКО-СИНЕРГЕТИЧНИЙ АСПЕКТ

Володимир Боднар

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000, Україна,
e-mail: skrukvaskvazjambra@yahoo.com*

Розглянуто особливості інформаційно-енергетичних процесів онтологічного характеру. На основі аналізу міждисциплінарних досліджень феномену життя і дисипативних систем показано тенденції інформаційно-енергетичного руху, що покладені в метафізичну основу Космосу. Проаналізовано розподіл інформації у кількісних та якісних вимірах з виділенням її головних атрибутів та сфер застосування. Запропоновано інформаційно-енергетичну концепцію, яка пояснює парадокси та епістемологічні труднощі, що виникають у сферах природознавства та суміжних із ними дисциплінах.

Ключові слова: життя, енергія, інформація, смисл, природне, штучне, голізм.

Живі системи здебільшого розглядають як об'єкти з нерозривною єдністю речовинної енергетичної та інформаційної сутності. Щодо речовинного та енергетичного компонентів живих систем особливих застережень не виникає. Стосовно інформаційного – існують різні погляди. Це зумовлено передовсім тим, що саме поняття інформації є доволі суперечливим і має багато дефініцій, адже підходить до його визначення і теоретичні розвідки проявляються як популярна, але невпорядкована галузь міждисциплінарних досліджень.

Інформаційно-енергетичні виміри живих систем досліджувала ціла низка зарубіжних і українських дослідників у різних контекстах: фізики, біології, психології, семіотики, лінгвістики, теорії інформації та еволюції, передачі сигналів та синергетики. Перелік науковців незрівнянно ширший, проте зазначимо тих, чийі праці найповнішою мірою відповідають тому аспекту питання, якому присвячена наша стаття. Серед них: В. Шевченко, А. Силін, М. Волькенштейн, І. Добронравна, Ю. Климентович, Л. Блюменфельд, А. Ляпунов, Ю. Калашніков, Е. Шредингер, Г. Гакен, Дж. Евері, Ф. Матурана, У. Варела, К. Шенон, Н. Вінер, А. Колмогоров, Г. Бейтсон, І. Пригожин, Г. Шипов, Е. Бауер. Однак ці дослідження не вичерпують можливий спектр підходів до інформаційно-енергетичних процесів, а також відрізняються рівнями узагальнення та екстраполяції отриманих результатів.

Мета статті – окреслити інформаційний компонент живих систем, встановити загальні принципи інформаційно-енергетичного руху і показати, що такий рух є загальною тенденцією для всіх структур, голархічних за своєю організацією.

Теорія інформації, яку на початку 50-х років ХХ ст. розробили вчені Норберт Вінер і Клод Шенон, дала поштовх для розвитку кібернетики, а також теорії складних динамічних систем. У кібернетичному підході розглядають лише кількісні характеристики інформації, яка міститься в повідомленні незалежно від його смислу і контексту, тобто структур, у яких і для яких вона транслюється. У теорії інформації

вивчають передачу повідомлень, закодованих, як сигнали через канали із перешкодами, а інформацією вважають лише ту частину повідомлення, яка містить регульовальні функції. Натомість у класичній термодинаміці інформацію розглядають як джерело порядку в системі. Тому ми наче стикаємося із двома видами інформації: термодинамічною, яка великими потоками проходить через земну біосферу, перетворюючись у теплоту, тоді як незначна частина цього потоку стабілізується у формі кібернетичної інформації, пов'язаної із комунікацією, сигналюванням, обміном знаками та кодами [15, с. 117].

Праці У. Гібса, Р. Клаузіуса, Д. Максвела, Л. Больцмана в галузі термодинаміки стали хрестоматійними, а дослідження показали, що вільна енергія несе інформацію, і в такий спосіб її можна розглядати як джерело порядку та складності в живих системах.

Згідно з другим законом термодинаміки, спонтанні процеси в закритій системі прагнуть до стану рівноваги. Коли це відбувається, то початкові відмінності в температурі, тиску, різниці електрохімічних потенціалів між різними частинами системи вирівнюються. Отже, ентропія ізольованої макроскопічної системи або залишається постійною, або зростає.

Значення цього закону в популярних викладах часто перебільшують. Зокрема, термін “ентропія” вживають як синонім до слова “безлад”. Тоді як зростання складності організації, що відбувається в процесі еволюції і розвитку живих організмів, вважають таким, яке суперечить принципу зростання ентропії. Ця суперечність виникає через нерозуміння меж застосування термодинаміки. По-перше, термодинамічні закони справедливі лише для закритих систем, водночас живі організми – це відкриті системи, що обмінюються з довкіллям речовиною і енергією. По-друге, вони стосуються лише внутрішніх взаємодій між тепловою та іншими формами енергії [12, с. 81].

Ще у 30-х роках ХХ ст. Е. Бауер у своїй “Теоретичній біології” сформулював поняття “нерівноважна стійкість” для відкритих систем, яка стала головним критерієм вітальності в термодинамічних вимірах розуміння життя: “Всі й тільки живі системи ніколи не бувають у рівновазі та за рахунок своєї вільної енергії виконують постійну роботу проти рівноваги, яка передбачена законами фізики та хімії за наявних умов довкілля” [1, с. 43].

Зв'язок енергії та інформації можна простежити, розглядаючи те поняття “ентропії”, яке ввів К. Шенон і яке отримало назву S-інформація [4]. Як і ентропія Больцмана-Гібса, вона виражає міру невизначеності при заданому рівні статистичного опису системи. Проте визначення інформації в трактуванні К. Шенона не пов'язане із механістичними моделями речовини, а оперує розподілами величин, які не мають фізичних аналогів. Такий опис хоч і широко використовують у літературі, все ж не є достатнім для теорії інформації і тим більше для дослідження інформативності відкритих дисипативних систем, якими є живі організми. Тому для відкритих систем більш прийнятним є інше, запропоноване тим же К. Шеноном, визначення інформації як відносної міри впорядкованості станів відкритих систем, що визначається різницею ентропії до та після внесення енергії в досліджувану систему [14, с. 42].

Перенесення енергії завжди відбувається в такий спосіб, що дає змогу порівнювати впорядкованість одного субстрату із впорядкованістю іншого. Різниця

міри впорядкованості становить ту міру різноманіття в потоках енергії, яку і називають інформацією. Або, інакше кажучи, інформація – це міра зменшення невизначеності в описі певної структури чи явища. Отже, всі перенесення енергії є одночасно й актами перенесення інформації. Перенесення енергії дисипативною системою проходить в обох напрямках – як імпорту, так і експорту. Якщо в системі відбувається мінімізація продукування ентропії (зменшення її обсягу), то вхідний потік збільшить ентропію в докільлі та навпаки [7]. Натомість у класичній термодинаміці розсіяння енергії при передачі тепла завжди було пов'язане з її втратами.

Для відкритих систем концепція дисипативних (нерівноважних) структур, яку розвинув Нобелівський лауреат І. Пригожин, показала, що розсіювання енергії стає джерелом порядку. “Сьогодні ми знаємо, що збільшення ентропії зовсім не зводиться до збільшення безладу, бо порядок і безлад виникають та існують одночасно. Наприклад, якщо в дві сполучені ємності помістити два гази, скажімо, водень та азот, а потім підігріти одну ємність і охолодити іншу, то в результаті, через різницю температур, в одній ємності буде більше водню, а в іншій азоту. В такому випадку ми маємо справу з дисипативним процесом, який, з одного боку, творить безлад, а з іншого, – водночас потоком тепла створює порядок: водень в одній ємності, азот в іншій. Порядок і безлад, отже, виявляються тісно пов'язаними — один містить інший. І цю констатацію ми можемо оцінити як головну зміну, яка відбувається в нашому сприйнятті універсуму сьогодні” [6].

Організація може виникати як у часі, так і просторі та підтримувати стабільну форму або бути тимчасовим феноменом. Зазвичай всередині системи, що самоорганізується, йде перетворення енергетичних потоків (дисипація зовнішньої енергії). Отже, можна дійти висновку, що поняття ентропії тісно пов'язане з поняттям енергії (сумарної енергії руху елементів), водночас як процес накопичення інформації пов'язаний із втратою енергії в міру ускладнення системи при переході її у впорядкованіший стан [8]. Накопичення порядку – це процес щоразу більшої детермінованості руху нескінченно малої частини фізичної реальності, яке супроводжується енергетичною мінімізацією процесу взаємодії, виникненням інформаційної структури і ростом відносної закритості системи (у зв'язку зі зменшенням взаємодії з новими факторами впливу). Тож розвиток, або еволюційний процес, супроводжується ростом внутрішнього і зовнішнього різноманіття, а зростання різноманіття завжди пов'язане зі звуженням меж взаємодії з докільлям. Це добре проілюстрував В. Шевченко у своїй інформаційно-ентропійній концепції систем, що розвиваються. Одним із прикладів може слугувати те, що згідно з даними біології та медицини, в процесі онтогенезу біологічної системи енергія, яка протікає через неї за одиницю часу, постійно зменшується, а на синільних стадіях (старіння) досягає мінімальності.

Підсумовуючи, можна сказати, що певна інформаційна структура формує контури системи, задаючи їй форму. Форма й енергія обернено пропорційні одна одній: енергія – це принцип зміни, а форма, або структура, може існувати лише до тих пір, поки вона зберігає певну стабільність і можливість опиратися зміні.

Дослідження різних систем показали, що для систем із найменшим ступенем диференціації характерні великі значення енергетичності та малі значення інформативності. Наприклад, елементарна частинка володіє відносно високою енергетичністю (питомою енергією) і відносно низькою інформативністю (питомою інформацією). Співвідношення цих величин дуже нерівномірне, тому вітальність

елементарної частинки невелика. Складніші утворення, такі як мінерали, за рахунок внутрішніх зв'язків системи володіють вищою відносною інформативністю і малою відносною енергетичністю. Відповідно вітальність у мінералів вища, ніж в елементарних частинок. Але надалі така ієрархія із суто фізичних підходів вичерпується, оскільки елементарні частинки входять до складу атомів, атоми – до молекул. Якщо до моменту виникнення молекул спостерігаємо наче лінійну залежність симетричного зростання, інформативності, то понад молекулярним рівнем будь-які системи, які складаються із сукупності молекул, що утворюють регулярну структуру (чи то брусок кварцу, чи самка цейлонського рибозмія), фізично не розрізняються. Надалі рівень інформативності системи визначається більшим рівнем організаційної вкладеності. Крім незначної кількості ALife-систем (системи штучного життя), які не завжди мають біоорганічну природу, існують системи, в яких можливе подальше ієрархічне зростання, і це – біологічні об'єкти (органели, клітини).

Інший критерій складності системи, який можна встановити, – це здатність системи до руйнування. Рівень елементарних частинок практично інтактний, бо потребує колосальних енергетичних затрат, крім того, вони не розпадаються на складові, а перетворюються в інші частинки. Щоб розщепити атом, потрібна значна кількість енергії (10^8eV), але вона порівняно є меншою, і ще меншою є енергія для руйнування ковалентних зв'язків у кристалах металу (1eV), і взагалі – вона є незначною, коли це стосується кристалів молекул зі слабкими міжмолекулярними зв'язками (10^{-2}eV). Далі такий підхід зазнає деяких корекцій тому, що звужується до хімії сполук вуглецю, з яких складаються біологічні системи. За своєю структурою органічні сполуки у своїх функціональних формах потребують додаткових вузьких фізико-хімічних параметрів довкілля (температурних, барометричних, рНметричних, гравітаційних і т. ін.). Це означає, що вразливість системи із кожним наступним ступенем організації збільшується. Щоправда, вразливість системи не завжди корелює з еволюційним щаблем у структурі розвитку живої природи. Це, швидше, – винятки, ніж тенденція. Їх пояснюють тим, що взаємодія з новою інформацією (довкілля), яка згідно з В. Шевченком виступає *системоутворювальним чинником*, спонукає організми до щоразу більшої специфічності, тобто інформаційної розгортки. Просуваючись назустріч цьому чиннику, живі системи набувають своїх особливих рис, які відрізняють їх від інших систем навіть у межах одного таксону та обмежують доступ системоутворювальних чинників надалі. Тільки менш диференційовані системи можуть бути матеріалом для еволюції.

Системи вважають складними, якщо їх можна описати на декількох рівнях. А взаємодіючі компоненти систем, які самоорганізуються в потенційно еволюційні, володіють ієрархією нових властивостей. *Системоутворювальний чинник*, як зазначалося вище, – це нова інформація, стосовно якої сукупність взаємозв'язаних елементів переходять у щораз нижчий енергетичний стан і більш жорсткий інформаційний, стосовно якого система здійснює свій інформаційний рух (розвиток) [11, с. 60].

Інформація довкілля – це єдине джерело існування системи. За умов дії нової інформації на систему зменшення дисипативної функції призводить до виникнення нової структури і обмеження взаємодії з цією інформацією надалі. Накопичення інформації відкритою системою і є її самоорганізація.

Так, якщо система почала розвиватися з одного стану в інший, то вона буде еволюціонувати до того часу, поки не досягне атрактора (у просторі станів), і

залишатиметься там до моменту дії нових системоутворювальних факторів. Будь-який аттрактор – це обмежена ділянка у просторі станів. Обширна ділянка у просторі станів, із якої система переходить до атрактора, називається басейном атрактора і складається із прототипів стану системи в аттракторі. Якщо система еволюціонує у часі й переходить зі стану А у стан Б, то стан А називають прототипом стану Б. Будь-яка система, яка приходить до фіксованої структури, є притягнутою аттрактором. Складна система може мати декілька аттракторів, які можуть змінюватися при зміні системоутворювальних чинників або внутрішніх зв'язків. Випадкові або спрямовані зміни можуть спонукати систему до пошуку нових ділянок в просторі станів. Ці ділянки знаходяться в басейнах аттракторів системи і за своєю природою нестабільні, тому призводять систему до стресу, спонукаючи її рухатися вздовж траєкторії до нового атрактора. Викликані флуктуації дають змогу системі вийти з одного басейну атрактора та перейти в інший. У процесі самоорганізації система самостійно внутрішньо обмежує простір станів, у яких вона блукає. Дослідження підтверджують, що порядок є необхідним результатом роботи дисипативних систем, які завжди прагнуть до мінімізації на них впливів. Оскільки зміни станів мають колінеарну природу прототипів, то чим менший простір станів у басейні атрактора, тим величина стресу, якого зазнає система при дії системоутворювального чинника (зовнішня інформація), зростає і може виявитися згубною для системи. В біології силу впливу такого системоутворювального чинника констатують як таку, що перевищує межі витривалості виду.

Накопичення інформації – це впорядкованість руху, з яким пов'язане поняття енергії. Що більше система утримує інформації, то більше порядку (обмежень) у русі її елементів, і, зрозуміло, тим менша енергія руху кожного її елемента. Прототип стану в системі завжди детермінує вектор її наступного розвитку, зменшуючи її чутливість до системоутворювального чинника і збільшуючи її вразливість. Отже, можна стверджувати, що високоенергетичні стани є еволюційно первинними, а інформаційні – виникають як наслідок.

Кількість інформації в системі прямопропорційна величині ієрархічного шабля, на якому вона знаходиться. Незважаючи на це, такі два процеси – накопичення інформації та зменшення енергії – нероздільні та є двома характеристиками однієї динамічної реальності. Така динаміка, очевидно, покладена в метафізичну основу Космосу, а тому має набагато ширші сфери застосування, ніж тільки біологія чи фізика складних систем.

Метафізика, що береться за основу, передбачає, що все інше виникає як її прямий наслідок, або як вторинний додаток того чи того приватного рівня дійсності. Дійсна ієрархія Космосу показує його голархічну природу, а інформаційно-енергетичні співвідношення зберігаються скрізь і у всьому – в онтологічному та епістемологічному вимірах. Це вказує на те, що у сфері відносного існують різні міри реальності, що визначаються тим, наскільки ієрархічно (голархічно) вище розташовується та або та річ. Це заново відновлює давній голізм: згідно зі Скоттом Еріугені, світ пронизаний божественними енергіями, які можуть існувати незалежно, а можуть і втілюватися у речі. Його тезу “*universalia ante re*” (ідеї передують речам) можна сформулювати у такій метафізичній реконструкції, яка бере до уваги наслідки інформаційно-енергетичного прояву світу.

Центральною категорією такого підходу виступає *смысл* – структура, що об'єднує в собі гносеологічно предметний, енергетичний та інформаційний компо-

ненти. Онтологічно структура є єдністю об'єкта і суб'єкта в їхній смисловій конфігурації. Це дає змогу розуміти смисл як втіловану енергетичну константу, а об'єкти, які відповідають смислу є його інформаційним виявом через значення в мережі контекстів.

Розглянемо, що розуміють під “інформацією” уже не в кількісному, як це було проілюстровано в теорії інформації, а в якісному аспекті. В якісному аспекті розрізняють інформацію статистичну, семантичну, прагматичну та естетичну [6, с. 158]. Проте не лише семантична інформація відображає смисл повідомлення. Щоб оцінити будь-які якісні інформаційні показники, завжди необхідно вийти за межі системи з врахуванням контексту надсистеми. Цікаво зазначити, що теорія Сантьяго Матурани-Варели, яка має кібернетичні передумови виникнення, так само заперечує ідею про те, що інформація, – це певна сукупність деяких об'єктивних рис світу. Вказуючи на те, що світ не існує незалежно як даність, а конструюється у процесі когнітивної діяльності. Зазвичай інформацію розуміють як “щось, що знаходиться десь”, а мозок збирає і обробляє це щось. Таким елементом інформації є число, ім'я або коротке повідомлення, яке ми витягуємо з контексту, в який воно включене і який надає йому смисл [3, с. 293]. *Смисл* завжди залишається динамічною структурою, тоді як *значення* – це той статичний пункт, який залишається стабільним при зміні смислу в різному контекстуальному співвідношенні. Щоразу, коли певний “факт” знаходиться в стійкому контексті й стикається з високою регулярністю, він абстрагується від контексту, співвідноситься зі значенням, властивим йому в цьому контексті, і його вважають “інформацією”. Значення міститься в контексті, з якого його витягнуто, а не в елементі інформації, як здається.

Смисл як метапричиновий чинник сприяє переходу потенційних причин в актуальні, а тим самим – підключенню до поточної ситуації нових енергетичних та інформаційних можливостей. Так само будь-яка визначена позиція в локусі буття є нічим іншим, як просто примноженням ієрархічно підрядних структур, які її фіксують. А намагання ширше описати систему робить її ще складнішою, приводячи нас в зачароване коло теореми Геделя. Тому конкретний опис складних систем є суперечливим і не може бути достовірним. Така теза відображає *принцип несумісності*, який сформулював Л. Заде в теорії розмитих множин, і полягає в тому, що людська психіка оперує елементами нечітких множин або класів об'єктів і описуються логікою з розмитою істинністю та алгоритмічною туманністю [16].

Зрозуміло, що тепер, коли систему піддати інформаційній редукції (яка нагадує феноменологічну редукцію Е. Гусерля), можна визначити глибину її розгортання, а відтак і міру її штучності. Світ вторинної реальності (штучне, неприродне) – нескінченно віддалився від смислів (ідей), зазнав глибокої диференціації або інформаційної розгортки. Речі перестали мати зв'язок із енергетичними смислами, а антропометричні значення стають щораз однозначнішими, кількість зв'язків між ними зростає, енергія повністю девальвує у інформацію. У зв'язку з цим у світі з'являються об'єкти, які цілковито позбавлені енергетичної структури. В тому випадку, коли означуване не збігається не тільки з позначеним, але і з його ідеальним компонентом, виникають структури, які не мають власного енергетичного буття, і носять далекий від рівноважного стану характер, а системоутворювальним чинником в їхній еволюції виступає психічна енергія суб'єкта. Стосовно цієї позиції необхідно

значити, що так само текст “глибокого смислу” – це гіпертекст, у якому позбавлене внутрішньої чіткої єдності довільно вибране різноманіття *оголошується* текстом, несучи потенційно набагато більше інформації, крім тої, яка заявлена інтерпретатором. Саме тому енергетична форма може бути зрозумілою як у фізичному, предметному, вимірі (просторово-часовому), так і в мислимій реальності (смысловій об’єктності) як спосіб розкриття, осягнення смислу, не зводячи одне до іншого. При цьому предметність не редукується до “чистої енергії”, а постає як енергія, девальвована до інформації, що схоплюється як форма. Сенси – це форма буття, яку розуміють як згорнений в історії розвиток, смыслову єдність, завжди присутню безпосередньо і потенційно. З цього погляду сенси виконують медіаторну роль між системами, що склалися і формуються, та роль особливого бачення реальності. Сприйняття виступає водночас і актом конструювання, моделювання і розгортання смислу в дійсності. У такому розумінні сенси передбачають креативну природу передусім через те, що несуть у собі потенціал творчого (інформаційно-творчого) руху, оскільки є енергетично багатими.

Одним із найважливіших завдань у цьому випадку є з’ясування алгоритму кодування прообразу в образі, що важливе для успішного зворотного сходження від образу-результату до прообразу як шуканій реальності та істини. Поняття істини тут може здаватися дуже релятивістичним, оскільки голархічно приховує всі відносні істини в усіх можливих варіантах розгортання. Насправді ж істиною вважають настільки нежорстку інформаційно недиференційовану структуру, яка для свого опису нічого не потребує, крім самої себе. Традиційний східний тип мислення під досконалістю розуміє якраз саме таку систему – систему в стані максимальної ентропії. Такий стан давні філософи називали Дао, Екам, Брахман, Нагуаль, Рікпа, а відповідні їм стани психіки – Нірвана, Самадхі, Саторі, Одкровення. Графічно їх зображують у вигляді найменш спеціалізованих досконалих, довершених фігур: коло, круг, рівнобедрений трикутник [11, с. 58], знак Ом або інші знаки, які можуть виражати також сфери з низьким рівнем диференціації. До такого висновку ми доходимо тому, що рівень Абсолютного “Ніщо” *володіє максимальною стійкістю*. В монографії провідного вченого в галузі теоретичної фізики Г. Шипова “Теорія фізичного вакууму. Нова парадигма” [13] наведено загальний принцип відносності, на основі якого отримано рівняння фізичного вакууму. Справді, вакуумний рівень описують системою рівнянь, які переходять у рівняння первинного вакууму. Своєю чергою, рівняння, що описують первинний вакуум, знову ж таки за допомогою конформних перетворень зводяться до тотожності $0=0$, тобто до Абсолютного “Ніщо”. В межах формальної логіки це – максимально стійкий стан. Такі результати дають змогу переосмислити ієрархічні рівні в розумінні світобудови, оскільки показують, що Бог у своїй суті є вищим голоном, аніж світ фізичної реальності, й повністю відкидають позиції епіфеноменалізму та інтеракціонізму, емерджентного функціо-налізму нейрофеноменологами. Тим самим спростовуючи багато теорій, які за своєю суттю не виходять за межі ньютонівсько-картезіанської моделі розуміння світу.

Спроба подати таку тотальну систему повинна втілюватися на високому рівні абстракції, і оскільки ми будемо оперувати поняттями, які мають доволі широкий семантичний спектр, то правильне розуміння можна досягнути лише за допомогою надання їм конкретного визначення. Отже, на перше місце висунено проблему мінливості, плинності, взаємопереходів і взаємопроникнення кінцевих форм в

цілісному розгортанні відповідних тотальностей або голархій. Кожне таке розгортання супроводжується ступінчастою прогресією множинності, а отже, інформації, яка описує складну форму зв'язків (алгоритмічна складність опису). Саме тому сучасна наука вдається до таких наукових напрямів: синергетики, теорій катастроф і теорій хаосу, квантової фізики, фрактальної геометрії і теорії відносності, які намагаються, використовуючи складний математичний апарат нелінійної алгебри, опосередковано вловити першосмисл у складній системі експлозії смислу в її тотальності.

У своїй розгорнутій формі така інформаційно-енергетична концепція в змозі пояснити парадокси та епістемологічні труднощі, що виникають у сферах природознавства та суміжних із ними дисциплінах. Особливо чітко це можна простежити через питання виникнення життя. Всі спроби реконструкції цього феномену такі ж недосяжні, як і прагнення описати виникнення Всесвіту із сингулярної точки перед Великим вибухом. Розрахунки показують, що цій точці в минулому нашого Всесвіту відповідає безкінечна щільність маси-енергії, безконечна кривизна простору-часу. Звідси випливає, що, рухаючись у минуле, така точка зникає, адже до моменту її досягнення самі поняття простору і часу й пов'язані із ними уявлення та методи мають утратити власну чинність [10, с. 186]. Формування світу відбувалося поступово в міру глибини диференціації смислу. Тому будь-які питання стосовно виникнення життя переносяться на інший менш диференційований енергетичний рівень, але в такому разі відповідь на них не може бути раціонально передана. Світ став іншим ще до того, як почав існувати у формі, яку можна описати з позиції звиклої раціональності. До цього існує деякий процес, який не піддається опису і логічній реконструкції – акт переходу неймовірного у спостережуване.

Враховуючи цю обставину, аналіз із таким голічним розмахом може бути застосований геть до усього, що лише може стати об'єктом пізнання, і навіть сам до себе, оскільки він є тотальністю, що розгортається, не обмежуючись феноменом самоорганізації, який є всього лише одним із моментів оновлень і метаморфоз у бутті сушого.

Метафізична постановка питання про буття сушого і Ніщо є фундаментальною для філософського дискурсу. Тому, звертаючись до класиків І. Гегеля, М. Гайдегера знайдемо, що для них чисте Ніщо ідентичне із чистим буттям. Буття і Ніщо взаємно належать одне одному тому, що саме буття у своїй сутності скінченне і виявляється лише в трансценденції висунутого в Ніщо людського буття [8, с. 98].

Певною мірою це близьке до духовно-медитативних практик, у процесі яких відбувається згортання смислів у дійсності й звільнення свідомості від форм у цілковиту трансценденцію, яка становить собою не вихід за межі світу, а ту остаточну трансценденцію, яка і є світом. Із цього моменту свідомість не діє у світі, а сама є цілим світовим процесом, який інтегрує у собі всі рівні, плани і сфери, високі та низькі, священні та профановані [9, с. 122].

Сфери ні форм, ні неформ (Небуття, Ніщо) характеризуються мірою відсутності будь-чого, що дає передумову для виникнення буття, оскільки є одиничним і не може себе позиціонувати. Переживання "іншого" якісно відрізняється від переживання Самого Себе. Усвідомлення, в якому Єдине знає Себе, тотожне Сутності, а знання "іншого" тотожне лише Його енергіям, і лише в тому їхньому стані, в якому вони є сутнісною діяльністю, що вільно здійснюється через акт

розгортання буття через смисли. Породження першого смислу виникає в момент відділення частини від цілого, бо лише в позиціях, які вказують на Щось, Інше постає *Сферою неформ*, яку часто описують у містичних традиціях Сходу і Заходу. Наприклад, піфагорійський “тетрактис” – знаменита формула $1+2+3+4=10$ – розглядали як священний виклад загадки появи світу. З Єдиного (Першопричини) виникає подвійність (першопара: світло і пільма, небеса і земля), з подвійності потрійність (першопара + іманентний дух, посередник). Це, своєю чергою, започатковує нескінченний каскад інших смислів, які з’являються від почергового суперпозиціонування. Так народжуються нескінченна сім’я ідеальних смислів або *Сфери тонких форм*, з яких постає множинність речей (що символізує число 4). Всі разом вони дають 10 – єдність іншого рівня, тобто феноменологічну єдність Проявленого. Континуум тонких форм, які є в прихованому стані, й хоча епізодично і виявляються в актуалізованому світі – *Сфери грубих форм* у вигляді різного роду випадкових подій, аномалій і флуктуацій, проте відіграють у ньому провідну роль.

Раціональне і надраціональне, інтелектуальне й інтуїтивне, дораціональне і міфологічне тут нерозривно переплетені. А це вказує на ще нецілковите звуження світогляду до конкретної форми сприйняття і світобачення. Тільки тоді, коли наука екзистує, відштовхуючись від метафізики, вона спроможна знову і знову відстоювати своє сутнісне завдання, яке полягає не в накопиченні й впорядкуванні знань, а щораз у заново досяжному розмиканні всього простору істин природи та історії [8, с. 99].

Проте із настанням Нового часу виникає сучасна наука, яка практично сприяла становленню базових парадигм і типів погляду на світ, людину, науку, пізнання. Чим і заперечила попередні епохи як гносеологічний і ціннісний еталон, визнавши домінуючі переконання примітивними. Хоча сьогодні не створюють більше інтелектуальної продукції, або знання, ніж у часи Античності чи Середньовіччя. Картина світу в різні епохи будується зі скінченої кількості моделей, що згруповують здобуті факти в зручну систему пояснень. Геоцентрична модель Птолемея дає змогу розраховувати видиме розміщення планет не гірше, ніж геліоцентрична модель Коперника і Галілея. Доповіді Римському клубу дають такі ж точні прогнози про майбутнє людства, як і середньовічні пророкування Страшного суду. Класифікації елементарних частинок у XX ст. настільки ж чисельні й складні і такою ж мірою пов’язані з експериментальними даними, як і класифікація ангелів і демонів у XV сторіччі [2, с. 359]. Новий час затверджує абсолютно відмінну парадигму – ту, яку бере за основу і починає розвивати, удосконалювати, розгортати в різноманітних наукових і філософських дискурсах. Парадигма стає мовою сучасності, що зумовлює все те, що чисто теоретично може бути відтепер висловлено. Всі матеріальні прояви, які нас оточують є результатом диференціації і спеціалізації дивергенції із єдиного неоформленого і недиференційованого стану. В процесі диференціації і спеціалізації матерії об’єкти набувають індивідуальної інформаційної структури (конкретних, лише їм притаманних, рис), але в плані своєї будови та ієрархії внутрішніх структур несуть ознаки всіх попередніх етапів їхньої еволюції. Тож еволюція у всіх її проявах веде до збільшення інформації. Тому не дивно, що все частіше йдеться про інформаційне суспільство, а людський вид вже не жартівливо називають *Homo informaticus*.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бауер Э. Теоретическая биология. М.; Л.: Изд-во ВИЭМ, 1935.
2. Иванов Д. Общество как виртуальная реальность // В кн.: Информационное общество: СПб; М.: ООО “Издательство И74 АКТ”, 2004. С. 355–427.
3. Капра Ф. Паутина Жизни. М.: ИД “София”, 2003.
4. Климонтович Ю. Энтропия и информация открытых систем // <http://kirsoft.com.ru/freedom/KSNews_228.htm>.
5. Пригожин И. Философия нестабильности // Вопр. филос. 1991. №6. С. 46 – 57.
6. Рыжов В. Информационные аспекты самоорганизации в искусстве // В кн.: Синергетическая парадигма. Нелинейное мышление в науке и искусстве. – М.: Прогресс-Традиция, 2002. С. 156–182.
7. Силин А. Энтропия, вероятность, информация // Вестник РАН, 1994. Т. 64. № 6. С. 490–496.
8. Хайдеггер М. Що таке метафізика? // В кн.: Зарубіжна філософія ХХ ст. К.: Фірма “Довіра” 1993. С. 83–100.
9. Уилбер К. Проект Атман: Трансперсональный взгляд на человеческое развитие. М.: ООО “Издательство АКТ”, 2004.
10. Цехмістро І. Голістична філософія науки. Харків.: Вид-во АКТА, 2003.
11. Шевченко В. Універсальний природний цикл. Загальна інформаційно-енергетична концепція систем, що розвиваються (Якісний аспект). К.: Вища школа, 1992.
12. Шелдрейк Р. Новая наука о жизни. М.: РИПОЛ классик, 2005.
13. Шипов Г. Теория физического вакуума // <fizvakum.narod.ru/>.
14. Шенон К. Некоторые задачи теории информации // В кн.: Информационное общество: СПб.- М.: ООО “Издательство И74 АКТ”, 2004. С. 9–44.
15. Эверс Д. Теория информации и эволюция. М.– Ижевск: “Регулярная и хаотическая динамика”, Институт компьютерных исследований, 2006.
16. Zadeh L. Fuzzy sets // Information and control. 1965. Vol.8. P. 338–353.

**INFORMATON AND ENERGY DIMENTIONS OF LIFE:
PHILOSOPHICAL SYNERGETIC ASPECT**

Volodymyr Bodnar

*Ivan Franko National University of Lviv,
Universytetska Str., 1, Lviv, 79000, Ukraine,
e-mail: skrukvaskvazjambra@yahoo.com*

The article deals with energetic-information processes of ontological character. Basing on the analysis of interdisciplinary investigations on the phenomenon of life and dissipative systems, the tendencies towards informatively-energetic movement are traced on which metaphysical basis of Cosmos is grounded. Classification of information was made in

the quantitative and qualitative aspects with its key attributes and application domains distinguished. Energy and information conception was offered, which explains paradoxes and epistemological difficulties, peculiar to natural history and related disciplines.

Keywords: life, energy, information, sense, , native, artificial, holism.

**ИНФОРМАЦИОННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ЖИЗНИ:
ФИЛОСОФСКО-СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

Владимир Боднар

*Львовский национальный университет имени Ивана Франко,
ул. Университетская, 1, г. Львов, 79000, Украина,
e-mail: skrukvaskvazjambra@yahoo.com*

Рассмотрены особенности информационно-энергетических процессов онтологического характера. На основании анализа междисциплинарных исследований феномена жизни и диссипативных систем показаны тенденции информационно-энергетического движения, заложенные в метафизическую основу Космоса. Проанализировано разделение информации в количественных и качественных измерениях с выделением ее основных атрибутов и областей применения. Предложена информационно-энергетическая концепция, объясняющая парадоксы и эпистемологические трудности, которые возникают в сферах природоведения и смежных дисциплин.

Ключевые слова: жизнь, энергия, информация, смысл, естественное, искусственное, холизм.

*Стаття надійшла до редколегії 22.02.2009
Прийнята до друку 16.04.2009*