The background of the cover is a large, vertical hourglass. The top bulb is dark and contains a close-up of a textured surface, possibly a planet or moon. The bottom bulb is filled with a night-time city skyline, with a rainbow arching over the buildings. The title and authors' names are centered over the narrow neck of the hourglass.

І.Г. Грабар
Є.І. Ходаківський
О.В. Вознюк
Л.Ю. Возна

СИНЕРГЕТИКА ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Міністерство освіти і науки України
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

СИНЕРГЕТИКА ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

(Навчальний посібник з методології економічних досліджень в парадигмі синергетики)

Під науковим керівництвом та редакцією:
доктора технічних наук, професора, академіка Академії
наук вищої школи України **Грабара І.Г.**
доктора економічних наук, професора **Ходаківського Є.І.**
кандидата економічних наук **Возної Л.Ю.**

*Ухвалено до друку методичною
комісією Житомирського
державного технологічного
університету*

**Житомир
2003**

УДК 1+316,3 + 323,2 (075)
В64

Автори: д.техн.н. проф. Грабар І.Г., д.е.н. проф. Ходаківський Є.І., Вознюк О.В., к.е.н. Возна Л.Ю., Гавриш Т.І., Грабар О.І., к.е.н. Шваб Л.І., Юрківська Л.І., Кухарчук Д.І.

Синергетика економічних систем: навчальний посібник, – Житомир: Вид-во ЖДТУ, 2003. – 244 с.

На зламі епох в науковому світогляді сталися докорінні і незворотні зміни: людство відмовилося від механістичного сприйняття картини світу та матеріалістичної теорії як методу пізнання, що розглядає досліджуваний об'єкт як стан закритої динамічної системи, ознакою і генеральною метою якої є стійка рівновага. Нині передова наукова думка ґрунтується на методології синергетики, тобто пізнанні закономірностей процесів утворення та функціонування систем, їх самоорганізації та самостабілізації, коректному корегуванні і визнанні провідної ролі зовнішнього середовища.

Посібник складається з чотирьох частин. В першій частині висвітлені загальні принципи, методи дослідження, концептуальна база синергетики. Матеріали другої частини присвячені безпосередньо розгляду деяких соціально-економічних явищ у площині методології синергетики. Третя частина стосується визначення методології синергетики як цілісної парадигми пізнання природи і суспільства. В заключному розділі розглядаються напрямки і способи регулювання розвитку економічних систем ринкового типу, показані наслідки авторитарної системи управління, пролонгованої з минулих часів в національній економіці України, та необхідність демократичних перетворень на ринкових засадах, які завжди супроводжує ефект синергії.

Пропонується студентам, магістрам, аспірантам, науковцям, спеціалістам і керівникам.

Рецензенти:

Лишаленко В.І. – доктор економічних наук, професор;

Поліщук М.П. – доктор економічних наук, професор;

Кізіма В.В. – доктор філософський наук, професор.

© І.Г. Грабар, 2003
© Є.І. Ходаківський, 2003
© О.В. Вознюк, 2003
© Л.Ю. Возна, 2003

ЗМІСТ

ЧАСТИНА I. Синергетика як міждисциплінарна методологія дослідження систем.....5

РОЗДІЛ 1. Місце синергетики у системі наук.....10

- 1.1. Загальне розуміння синергетики.....10
- 1.2. Синергетика та системні дослідження.....10
- 1.3. Принципи синергетики.....11
- 1.4. Світоглядна роль синергетики.....15

РОЗДІЛ 2. Деякі методи та понятійний апарат синергетики... 23

- 2.1. Біфуркації.....23
- 2.2. Аттрактори.....25
- 2.3. Поняття ентропії та теорія дисипативних структур.....29
- 2.4. Концепція автопозиса.....34
- 2.5. Фрактальна геометрія.....35

РОЗДІЛ 3. Економічні категорії в контексті теорії змін та синергетики.....37

- 3.1. Розвиток.....37
- 3.2. Самоорганізація.....40
- 3.3. Рівновага.....40
- 3.4. Нерівновага.....42
- 3.5. Флуктуації.....43
- 3.6. Революційний розвиток.....44
- 3.7. Роль хаосу.....45
- 3.8. Деградація систем. Умови деградації.....47
- 3.9. Стійкість і крихкість.....49
- 3.10. Конвергенція та дивергенція.....50
- 3.11. Мінливість.....50
- 3.12. Циклічність і синхронізація.....51
- 3.13. Застосування синергетики: прогнозування та коректне керування.....53

ЧАСТИНА II. Синергетика соціально-економічних процесів..... 56

РОЗДІЛ 4. Синергійна роль людської праці..... 56 Економічні погляди С. Подолинського.....56

РОЗДІЛ 5. Ефекти соціальної синергії.....61

РОЗДІЛ 6. Дослідження ефектів синергії на мікроекономічному рівні.....71

| | |
|---|------------|
| 6.1. Синергетичний підхід у менеджменті організацій..... | 71 |
| 6.2. Синергетичні ефекти в сучасних формах організації бізнесу..... | 75 |
| 6.3. Синергія корпоративного управління..... | 82 |
| 6.4. Методологія визначення ефекту синергії холдингових об'єднань..... | 90 |
| РОЗДІЛ 7. Синергетичний фактор економічного зростання та фінансові катастрофи..... | 84 |
| ЧАСТИНА III. Синергетика та філософія цілісності..... | 101 |
| РОЗДІЛ 8. Концепції цілісності..... | 101 |
| РОЗДІЛ 9. Філософське бачення фазових переходів..... | 128 |
| РОЗДІЛ 10. Синергетичний підхід до аналізу проблеми свободи: свобода як енергія прогресу..... | 168 |
| 10.1. Передмова..... | 168 |
| 10.2. Свобода як “дар богів”..... | 170 |
| 10.3. Свобода як енергетичний закон еволюції..... | 174 |
| 10.4. Парадокси свободи: драма першого дня творіння..... | 183 |
| 10.5. Людська свобода в таємницях Апокаліпсису..... | 186 |
| 10.6. Кінцеві зауваження..... | 186 |
| ЧАСТИНА IV. Принцип цілісності в управлінні соціально-економічними процесами..... | 188 |
| РОЗДІЛ 11. Психологія реклами: синергійна технологія впливу на індивідуальну та масову свідомість..... | 188 |
| РОЗДІЛ 12. Теорії управління макроекономічним розвитком і можливості їх застосування в Україні..... | 204 |
| 12.1. Класична теорія..... | 204 |
| 12.2. Кейнсіанська революція..... | 204 |
| 12.3. Монетаристська теорія..... | 206 |
| 12.4. Теорія економіки пропозиції..... | 209 |
| 12.5. Теорія адаптивних та раціональних очікувань..... | 210 |
| 12.6. Застосування сучасних економічних теорій в Україні..... | 212 |
| РОЗДІЛ 13. Регулювання стійкості макроекономічних систем у контексті синергетики..... | 214 |
| РОЗДІЛ 14. Управлінська вертикаль і синергетика руйнувань: висновки для України..... | 227 |

ВСТУП

Один із найбільш вагомих пріоритетів розвитку суспільства пов'язаний із соціально-економічними проблемами, що постають усе більш актуальними з часів наукової революції XIX–XXI ст., яка виявила *колосальну проблему фундаментального протистояння людини та її космопланетарного оточення*. Найбільш рельєфно дух цього протистояння ілюструється висловом Ф. Бекона – відомого англійського натураліста, який вважав, що “природу варто загнати собаками, підняти на дибу, звалтувати; її потрібно катувати, щоб змусити видати свої таємниці вченим; її потрібно перетворити на рабу, обмежити й керувати нею”.

Зрозуміло, що у масштабі всього людства цей хижацький умонастрій здатний породити життєву стратегію, засновану на однобічному контролі, силі та суперництві. Вона прославляє лінійний прогрес й необмежений ріст, коли матеріальна вигода і збільшення національного доходу розглядаються як основний критерій добробуту й міра життєвого рівня.

Ідеологічна, соціально-політична та світоглядна стратегія, що впливає з такої життєвої позиції й поведінки, невблаганно призводять людину до серйозного конфлікту з її власною цілісною природою, з фундаментальними законами Всесвіту, де всі живі та неживі системи залежать від дотримання оптимальних параметрів, а максималізація у процесі реалізації певних цілей, яка поширюється у новий час історії людства – це неприродна й небезпечна стратегія.

У Всесвіті, який онтологічно ґрунтується на принципі цілісності та циклічності, така стратегія вимагає необоротного лінійного руху й необмеженого росту, що у перспективі означає повне виснаження невідновних природних ресурсів, особливо копалин енергоносіїв, нагромадження токсичних відходів, які забруднюють повітря, воду і ґрунт – усі життєво важливі умови для підтримки життя.

Вищеокреслений підхід до життя утверджує суперництво і дарвінівський постулат “виживання найбільш пристосованих” (“війна всіх проти всіх”) як здоровий принцип існування, що заперечує усвідомлення цілісності світу та виключає поширення різних форм соціальної та економічної кооперації й творчої співпраці, пізнання й освоєння *синергійної цілісності Всесвіту та єдності всіх форм його існування* – саме те, що, як ми вважаємо, є головними пріоритетами соціально-економічного розвитку нашої держави.

Завдяки досягненню *фундаментальної цілісності світу* та її переживанню у повсякденному житті для людини стає можливим одержу-

вати інтенсивне задоволення в кожен момент життя і в кожній звичайній ситуації – від їжі, людських контактів, праці, мистецтва до прогулянок на природі. Це значною мірою зменшує постійне прагнення людської істоти до помилкових надій та складних цілей, у неї значно зростає здатність насолоджуватись своїм життям і пробуджується інтерес до цього життя в цілому і до кожної його форми окремо, що супроводжується виникненням глибокого осягнення духу планетарної екології, формується інтегральне бачення світу. Це приводить до “добрівільної простоти”, котра може розумітися як вираження глибокої мудрості.

У наш архіскладний час стає очевидним, що надія на політичне, соціальне і економічне подолання нинішньої всесвітньої духовної та економічної кризи має впливати зі стану синергійності, цілісності людини та її соціально-космопланетарного оточення, що переборює безнадійну психологію “вони проти нас”, котра породжує лише маятникові зрушення, що складаються в зміні ролей гнобителів і гноблених.

Зараз стає зрозумілим, що соціально-політичний та економічний розвиток будь-якої держави обов'язково має супроводжуватися збереженням і відновленням довкілля, розвитком психологічної та соматичної цілісності людини (котра сприймається як мета й вища цінність, а не як засіб), інакше під загрозу ставиться життєдіяльність суспільства в цілому і кожної людської істоти зокрема. Ключовим принципом взаємодії людського суспільства й природи мають бути не споживацтво й насильство, а *гармонійне, синергійне, коеволуційне співіснування*.

Зараз людство переживає глобальну соціально-економічну й духовну кризу, яка має місце і в Україні, котра на початку свого незалежного існування зустрілася із серйозними труднощами. Багато в чому унікальний людський, природний та економічний потенціал України як держави виявився не затребуваним (на початку 90-х років економічна потужність України складала 7 % валового світового продукту, при питомій вазі 1 % світового населення), і за багатьма показниками вона тепер плететься у хвості всіх розвинених країн світу і багатьох країн, що розвиваються. Спостерігається загальносуспільний стрес та зростання смертності населення: від'ємний дисбаланс зараз складає близько 300 тис. осіб на рік. За темпами поширення таких хвороб, названих бичем ХХ сторіччя, як СНІД і туберкульоз, Україна посідає перше місце в Європі, а ріст смертності населення в нас один із перших у світі. За період 10 років з України було вивезено близько 500 тис. жінок. Демографічна ситуація в Україні ускладнюється з кожним роком. Екологічний стан довкілля, природного та соціального оточення може

вважатися одним із чинників поширення вживання наркотиків серед молоді в Україні: кількість наркозалежних тут щорічно зростає приблизно на 45 %, а ВІЧ-інфікованих – у 6,3 рази, серед яких – 86 % є наркоманами. При цьому близько 1 % населення України зараз ВІЧ інфіковане. Як бачимо, ситуація жахлива.

Глобальна соціально-економічна криза, яку переживає людство, можна назвати своєрідною точкою біфуркації, коли докорінно змінюються всі сфери нашого життя, в тому числі й економіка як наука.

Провідні економісти стверджують, що їх дисципліна зайшла у глухий кут, і існує нагальна потреба у “новій економічній свідомості”. Спостерігається прагнення до концептуалізації “нової економічної думки”, що характеризується цілісним, синергійним підходом до аналізу економічних феноменів, коли, наприклад, валовий національний продукт повинен характеризуватися сумою всіх форм діяльності, що включають форми, які пов’язані як із грошовими, так і негрошовими величинами (такими, як соціальні витрати, що не плюсується до валового національного продукту, а віднімаються від нього).

Зараз усвідомлюється, що економіка, як і всі інші сфери людської діяльності, має включатися у загальний контекст існування людини на нашій планеті. Нагальною є розробка такої еколого-економічної концепції, в якій положення та параметри економічних теорій були б пов’язані з аналогічними категоріями вкладених екосистем. Тобто економіка перестає бути спеціальною дисципліною, вона поширюється у сфері екології, коли спостерігається інтеграція економічної та екологічної свідомості людства. Більш того, прагматично-меркантильний дух економіки поступово руйнується, зустрічаючи вимоги екологічної свідомості, яка констатує, що “економічна наука підняла на престол найнепривабливіші наші пристрасті: користоловність, суперництво, обжерливість, пихатість, егоїзм, вузьколюбність і, нарешті, звичайну жадібність”. Тут визнається, що ідея постійного економічного росту, яка догматично приймається більшістю економістів та політиків, виявляється дуже небезпечною для майбутнього нашої цивілізації.

Цілісний синергійний підхід до аналізу економічних феноменів може допомогти розв’язати стару суперечку між капіталізмом та комунізмом, бо цей підхід свідчить, що така суперечка безплідна, оскільки обидві системи базуються на матеріалізмі, обидва глобальні напрями соціально-політичної думки переслідують завдання промислового росту і використовують технології з центризмом та бюрократичним контролем, що посилюються.

Визнається, що механічний, інструментально-атомарний стиль сучасної економіки, який ґрунтується на маніпуляції та керівництві, при-

стосований для централізованого адміністрування, а не для регіонального і місцевого застосування індивідами та малими групами. Тобто центр, що відірвався від периферії, виступає дестабілізуючим чинником економічних процесів. Потреба у цілісному синергетичному підході в аналізі економічних феноменів виявляє проблему економічного росту, який повинен мати якісну оцінку, що відповідає новій економічній свідомості як цілісній сутності, яка виходить за межі суто економічних міркувань. Наприклад, нова економічна свідомість вважає за природну річ, коли тютюнові компанії повинні сплачувати значну частину збитків на лікування, що пов'язано з палінням, а виробники спиртного мають компенсувати відповідну частку витрат, пов'язаних з алкоголізмом.

Нова економічна свідомість підкреслює синергійну єдність економічної та соціальної складових у суспільстві: наприклад, відомо, що збільшення безробіття на один відсоток виступає стресорним фактором, який можна виміряти мільярдами доларів, що витрачаються суспільством на відшкодування хвороб та смертності.

Навчальний посібник, що пропонується читачам, спрямований на розгляд соціально-економічних проблем під кутом зору синергетики – міждисциплінарного наукового напрямку, методи дослідження якого зараз надзвичайно актуальні, оскільки більшість проблем, які постали перед людством, входять у теоретичну та практичну площину синергетики, бо відрізняються глобальністю, складністю, нелінійністю, необхідністю розробки стратегії безпечного розвитку людської цивілізації.

Цивілізація в наш час розвивається в умовах режимів зі загостренням по більшості ключових параметрів, що вимагає пошуку рішень на шляху коеволюції з природою, усвідомлення, що динамічний хаос (основний об'єкт дослідження синергетики) – зовсім поряд (досить пригадати лише 11 вересня 2001 року), з метою вибору оптимальних траєкторій соціально-економічного розвитку в “епоху біфуркацій”, заміна траєкторій з дивними аттракторами та режимами з загостренням на циклічні аттрактори, за якими розвивається більшість екосистем. Це дозволить розробити тактику прийняття рішень сьогодення, яка зможе зменшити загальний ризик зниження цивілізації.

І першим кроком тут має бути вивчення синергетики, становлення всепланетарного синергетичного мислення не тільки науковців, а й всіх прошарків суспільства. Освоївши принципи синергетики, людство не тільки виживе, а й зробить значний крок в освоєнні критичних технологій, що значно підвищить стандарти життя.

ЧАСТИНА I

СИНЕРГЕТИКА ЯК МІЖДИСЦИПЛІНАРНА МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ

РОЗДІЛ 1

Місце синергетики у системі наук

(І.Грабар, Є.Ходаківський, О.Вознюк)

1.1. Загальне розуміння синергетики

Синергетика – це відносно нова наука, яка виникла на початку 70-х років ХХ ст. і вивчає поведінку в складних системах різної природи – фізичних, біологічних, технічних, соціальних та ін. Одне з її головних завдань – пізнання загальних принципів, що лежать в основі процесів самоорганізації, які реалізуються в системах.

Термін “синергетика” походить від грецького “синергена” – сприяння, співробітництво. Запропонований німецьким фізиком Г. Хакеном, цей термін акцентує увагу на погодженості взаємодії частин при утворенні структури як єдиного цілого.

Синергетика понятійним чином ізоморфна термінові «синергізм», що може розумітися як: а) спільне й однорідне функціонування органів (наприклад, м'язів) і систем; б) комбінована дія лікарських речовин на організм, при якому сумарний ефект перевищує дію, що робиться кожним компонентом окремо.

Ч. Шеррінгтон називав синергетичним, або інтегративним, погоджений вплив нервової системи (спинного мозку) при керуванні м'язовими рухами.

Понятійному апарату синергетики властиві такі категорії як "система", "динамізм системи", "підсистема", "сумісна дія багатьох елементів системи", що подвоюють (примножують) загальний результат цієї взаємодії на основі "загальних принципів самоорганізації" і, власне, "самоорганізація", її (самоорганізації) "структура", синтез (поєднання) кількох галузей знань (у даному випадку: математика - економіка – менеджмент) тощо.

Синергетичний стиль наукового мислення містить у собі, з одного боку, імовірнісне бачення світу, що одержало бурхливий розвиток у ХІХ столітті. З іншого боку, синергетику можна розглядати як сучасний етап розвитку кібернетики і системних досліджень. Концепції й ідеї теорії самоорганізації знайшли своє вираження в таких взаємоза-

лежних галузях наукових досліджень як (1) моделі й методи теорії нелінійних процесів (засновник – А. Пуанкаре), (2) теорія часу М. Козирева, (3) теорія дисипативних структур (І. Пригожин), (4) теорія хаосу та теорія катастроф (Р. Том, В. Арнольд), (5) фрактальна геометрія (Б. Мандельброт). При цьому синергетика не є жорстко орієнтованою сукупністю методологічних принципів і понять та виходить не з однозначного загальноприйнятого визначення поняття “система”, а з властивого їй набору характеристик.

Можна сказати, що синергетика – це напрямок у філософії науки, що являє собою міждисциплінарний аналіз наукових ідей, методів і моделей складного поведіння, розкриття їхнього потенціалу в мисленні про світ і людину. У цьому контексті синергетика вивчає проблеми міждисциплінарного діалогу, виявляє особливості сучасних соціальних, когнітивних і комунікативних ситуацій (постмодерн, постструктуралізм, філософія мови, тоталлогія) і зіставляє їх із науковими точками зору (теорія хаосу, наука про складності, квантова механіка, теорія фракталів). Моделі і метафори науки про складності (фрактали, хаос, становлення) використовувалися такими філософами як Ж. Лютар («Стан постмодерна»), Ж. Делез і Ф. Гватарі («Анти-Едип»). Близькими до такого роду розуміння синергетики є натурфілософські роботи І.Р. Пригожина і І. Стенгерс, присвячені перевідкриттю часу, концепції автопоезису (У. Матурана, Н. Луман), концепція “Синергетики II” (В.І. Аршинів).

На відміну від більшості нових наук, що виникали, як правило, на стику двох раніше існуючих і які характеризуються взаємним проникненням методів та ідеологій наук, синергетика виникає, спираючись не на граничні, а на внутрішні точки різних наук, з якими вона має ненульові перетинання: у досліджуваних синергетикою системах, режимах і станах фізик, біолог, хімік і математик бачать свій матеріал, і кожен з них, застосовуючи методи своєї науки, збагачує загальний запас ідей і методів синергетики.

Цю особливість синергетики докладно охарактеризував Г. Хакен, який писав, що “синергетика існує не сама по собі, а пов’язана з іншими науками, принаймні, подвійно. По-перше, досліджувані синергетикою системи відносяться до компетенції різних наук. По-друге, інші науки привносять у синергетику свої ідеї. Учений, який намагається проникнути в нову область, природно, розглядає її як продовження своєї власної наукової галузі”.

Г. Хакен пропонує переконатися в справедливості останнього зауваження, оскільки його доповідь на одній з наукових конференцій, яка мала назву “Лазер як джерело нових ідей у синергетиці”, була різ-

ним чином сприйнята представниками різних наук. "Математики, що займаються теорією біфуркацій, зволіли озглавити доповідь "Теорія біфуркацій і її додатка". Фізики, які вивчають фазові переходи, представили доповідь під назвою "Нерівновагі фазові переходи", а фахівці зі статистичної механіки вважали більш доречним назвати той же підхід «нерівновагою нелінійною статистичною механікою». Інші вбачали в новій галузі подальший розвиток «термодинаміки необоротних процесів», треті знайшли розглянуте коло явищ особливо придатним для застосування теорії катастроф... Деякі математики схильні розглядати все коло проблем з погляду структурної стійкості...»¹

Паралельно з синергетичними дослідженнями, але незалежно від них, у рамках Брюссельської наукової школи, натхненником якої є Ілля Пригожин, розвивалася *теорія змін*. Фахівці з теорії змін розробили методологію і відповідний понятійний апарат дослідження процесів руху систем, особливо фази "стрибка". Г. Хакен вважає, що синергетика – "ширше" концепції І.Пригожина, оскільки вона досліджує явища, що відбуваються в точці нестійкості, і структуру (нову упорядкованість), що виникає за порогом нестійкості. Однак з іншого боку, у визначеному змісті більш широким варто визнати підхід І.Пригожина, оскільки в межах його досліджень розглядаються як нерівновагі, необоротні процеси, що протікають у відкритих системах, так і оборотні, що мають місце в закритих системах. У цілому синергетика і теорія змін, будучи дуже близькими об'єктами і методами дослідження, ввібрали понятійний апарат один одного. Це особливо характерно для синергетики, тому концепцію Брюссельської школи можна розглядати як синергетичну. Синергетика і теорія змін склали фундамент концепцій самоорганізації, на якому вже побудовано багато фізичних, хімічних, біологічних теорій.

1.2. Синергетика та системні дослідження

Як відомо, розвиток наукових знань базується на засадах системного аналізу, а весь цикл в цілому визначений самим процесом пізнання "від аналізу до синтезу". Поняття системи є загальним для теорії систем, кібернетики, термодинаміки, економіки тощо. Класичне визначення системи в розгорнутому вигляді дав ще в 1967 році канадський біолог Л. фон Берталанфі, а саме: "Аби об'єкт міг розглядатись як *система*, він має, по-перше, складатись з підсистем, тобто природно

¹ Chaos and order in nature / Ed. by H.Haken. В. etc. 1980. 271 p.

розкладатись на частини; по-друге, частини мають складати (утворювати) ціле так, щоб це зумовлювало наявність самої системи; по-третє, має існувати такий взаємозв'язок елементів у системі, який може бути описаний відомими математичними методами; і, врешті-решт, сама система має бути підсистемою деякої системи вищого порядку".

На основі праць Л. Берталанфі в біології (а пізніше і в інших розділах науки) з'явився новий напрямок, який отримав назву "системний підхід" з його фундаментальною властивістю *емерджентності*. Емерджентність означає принципову неможливість зведення властивостей системи до суми властивостей частин, що її складають. Тобто системні властивості цілісного об'єкта якісно відрізняються від властивостей всіх елементів, що входять у систему. Зумовленість властивостей цілого властивостями частин проявляється не безпосередньо, а через зв'язки. Зв'язок в системних дослідженнях стає повноправним об'єктом аналізу¹.

Однак синергетичний підхід до системного аналізу має свої особливості. У синергетичному розумінні поняття структури і системи перехрещуються. *Структура* – це об'єкт, якому властива певна сталість. Структура має властивість до певної межі "чинити опір" зовнішнім і внутрішнім змінам, залишаючись стабільною і не змінюючись на макрорівнях. Якщо ж відбуваються певні зміни, то це означає руйнування структури, образно кажучи, – її "загибель", за фізичною термінологією – її хаос. Але коли система працює з допомогою самоорганізації, її дискретності чи керованих зовнішніх чинників, виникає нова будова макрооб'єкта, її нова структура, тобто відбувається ентропія (взаємоперехід) систем.

Розуміння сутності поняття структури є ключовим для всієї теорії самоорганізації, для синергетики загалом. Самоорганізація і є той процес, який призводить до утворення нових структур, до макросистеми (або взагалі – системи) з новими властивостями. Отже, в прикладному аспекті, синергетика – це наука, що з'ясовує закономірності процесів самоутворення (штучного утворення) структур, саморегуляції та самостабілізації систем.

Як бачимо, терміни "самоутворення", "саморегуляція", "самостабілізація" найбільше вживаються в синергетиці. Однак, не будь-який колективний процес є процесом самоорганізації. Необхідно, щоб цей процес був ще й самоузгодженим, корпоративним. Особливості співвідношення синергетики і загальних системних досліджень показує

¹ Тихоплав О.Ю. Системный подход как метод решения сложных инженерных задач и проблем. – К., 1988. – С. 20.

Синергетика та системні дослідження

| Системні дослідження (загальна теорія, системний аналіз, системний підхід) | Синергетика |
|---|--|
| Акцент робиться на статистиці систем, їх морфологічному або функціональному описі | Увага акцентується на процесах росту, розвитку та занепаду систем |
| Велика увага приділяється впорядкованості, рівновазі | Вважає, що хаос відіграє важливу роль у процесах руху системи, при чому не тільки деструктивну |
| Вивчають процеси організації систем | Досліджує процеси самоорганізації систем |
| Частіше всього, зупиняючись на стадії аналізу структури системи, абстрагуються від кооперативних процесів | Підкреслює кооперативність процесів, які лежать в основі самоорганізації та розвитку системи |
| Проблема взаємозв'язку розглядається, в основному, як взаємозв'язок компонентів всередині системи | Вивчає сукупність внутрішніх та зовнішніх взаємозв'язків системи |
| Джерело руху вбачає в самій системі | Визнає більшу роль середовища в процесі змін, тобто адаптивність системи |

Якщо застосовувати процес пізнання як пошук аналогій¹, то синергетика в багатьох місцях співзвучна з менеджментом. Зокрема, чітка аналогічність прослідковується у визначенні та значенні організації її структури, штучного утворення структур, в самоорганізації, в менеджменті - у самоменеджменті, в дискретності (інерційності) управлінських систем, у взаємодії внутрішнього та зовнішнього середовищ організації.

У математичному апараті синергії описати організацію – означає встановити зв'язок поміж об'єктом деякої дії залежно від часу. Коли таке рівняння встановлено і потрібно перейти від нього до рівняння самоорганізації, то буде достатнім виключити із системи зовнішні по відношенню до неї сили. З математичної точки зору, однак, простіше розширити межі системи, яка розглядається, так, щоб зовнішні сили системи, які включені до рівняння, стали внутрішніми силами нової системи. І тоді для нової, розширеної системи рівняння організації пе-

¹ У методологічному інструментарії "древніх", античних і окультних наук аналогії – це універсальний метод пізнання.

ретворюється на рівняння самоорганізації¹.

В стратегії економічного розвитку організаційних систем провідною ланкою є подолання опору змін структури організації (люди, фактори, ресурси) адекватно до умов зовнішнього середовища. При чому, чим вищий опір до стійкості зміни структури, тим вища ймовірність позитивної ентропії ходу економічних явищ, як на мікро-, так і на мега- та макрорівнях.

Взагалі, синергетика спрямована на процеси, за яких ціле має такі властивості, які відсутні в окремих частинах цього цілого. В цьому контексті синергетичний підхід в менеджменті економічних процесів полягає в дослідженні дії відомої формули “ $2+2=5$ ”, тобто наскільки і за рахунок чого об'єднані економічні потенціали двох чи більше систем (підсистем) функціонують більш ефективно, ніж статична сума потенціалів цих систем.

1.3. Принципи синергетики

Аршинов В.И., Буданов В.Г., Войцехович В.И. виділяють 7 основних принципів синергетики², які впливають з двох наріжних аспектів буття та п'яти аспектів становлення.

Два принципи Буття – *гомеостатичність* та *ієрархічність*, які характеризують фазу стабільного функціонування системи, її тверду онтологію, прозорість і простоту опису, принцип ієрархічного підпорядкування Г.Хакена (довготривалі перемінні підкоряють собі короткотривалі), наявність стійких дисипативних структур – аттракторів на яких функціонує система. П'ять принципів становлення складають *нелінійність*, *нестійкість*, *незамкненість*, *динамічна ієрархічність*, *спостерегаємість*.

1. **Гомеостатичність.** Гомеостаз – це підтримка програми функціонування системи, її внутрішніх характеристик у деяких рамках, що

¹ В.Булгаков, Б.Шелудченко "Самоорганізація ґрунтових структур". - К.: НАУ, 1998. -56 с. Н. Клімонтович "Без формул о синергетике". – Минск, 1986. – 220 с. (С. 73-74)

² Аршинов В.И., Буданов В.Г., Войцехович В.И. «Принципы процессов становления в синергетике» // Труды XI Международной конференции «Логика, методология, философия науки». Секция 8. Методологические проблемы синергетики.» – Москва-Обнинск 1995. – Т.УШ.– С. 3–7. Буданов В.Г. Трансдисциплинарное образование и принципы синергетики // Синергетическая парадигма. (под ред. Аршинова В.И., Буданова В.Г., Войцеховича В.Э.). – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – С. 285–305.

дозволяють їй існувати у оптимальному режимі й рухатися до своєї мети. Згідно Н. Вінера, будь-яка система – телеологічна, тобто має мету існування. При цьому, від мети-еталона-ідеалу система одержує коригувальні сигнали, що дозволяють їй не збитися з курсу. Це коректування здійснюється за рахунок негативних зворотних зв'язків (частка сигналу з виходу системи подається на вхід зі зворотним знаком), що придушують будь-яке відхилення в програмі поведінки, виникле під дією зовнішніх впливів середовища. Саме так велику частину часу поводяться всі живі системи. Наприклад, теплокровні підтримують температуру тіла постійною в широкому діапазоні зовнішніх температур. Ціль-програма поведінки системи в стані гомеостазу має назву “аттрактор” (той, що притягує).

З найпростішими аттракторами ми зустрічаємося вже в механіці: загасаючий маятник зупиняється в нижній позиції, що є аттрактором. Але можливі й більш цікаві аттрактори: орел ширяє у висхідному потоці, прапор розмірно коливається на рівному вітрі, осики переговорюються тремтячим листям. Такі структури існують лише поки в систему подається потік речовини й енергії. Це так звані дисипативні (ті, що розсіюють енергію) структури, які є далекими від рівноваги. Саме такими структурами є всі живі системи, оскільки вони не можуть існувати без постійного обміну речовини й енергії зі своїм оточенням. Цей принцип поєднує багато ідей кібернетики, системного аналізу і синергетики.

2. Ієрархічність. Наш світ ієрархізований за багатьма ознаками. Наприклад, за масштабами довжин, часів, енергій. Це означає, наприклад, що базові структури Всесвіту приймають не всі можливі значення енергій, але з відносним кроком приблизно в 100 разів, починаючи від кварків і закінчуючи живими організмами (сходинки Вайскопфа). Саме ж число рівнів є неозоро великим, у кожній базовій структурі існує безліч підрівнів.

Основним змістом структурної ієрархії є складна природа вищестоящих рівнів стосовно нижчестоящого. Те, що для нижчого рівня є структура-космос, для вищого є безструктурним елементом хаосу, будівельним матеріалом. Тобто Космос попередньої структури слугує як Хаос наступної, коли, наприклад, нуклони утворені кварками, ядра – нуклонами, атоми – ядрами й електронами, молекули – атомами, суспільство – людьми і т.д. Але можлива і нематеріальна ієрархія: наприклад, у мові (слова, фрази, тексти), у світі ідей (думки, погляди, ідеології, парадигми), у рівнях керування і т.д.

Будь-який раз елементи, зв'язуючись у структуру, передають їй частину своїх функцій, ступенів волі, що тепер виражаються від скла-

дників всієї системи, причому на рівні елементів цих понять могло і не бути. Наприклад, коли суспільну думку «висловлює» міфічний середньостатистичний суб'єкт, цілком може виявитися, що саме так ніхто не думає. Слід сказати, що ці колективні перемінні «живуть» на більш високому ієрархічному рівні, ніж елементи системи, а у синергетиці, згідно Г. Хакена, їх прийнято називати параметрами порядку. Саме вони описують у стисnutій формі зміст поведінки і цілі-аттрактори системи. Описана природа параметрів порядку називається принципом підпорядкування, коли зміна параметра порядку як би синхронно диригує поведінкою безлічі елементів нижчого рівня, що утворюють систему. Такою в ідеалі є роль законодавства в суспільстві, яке делегувало державі частину свобод своїх громадян; так у виручому потоці води кружляє вир, що захоплює частки в злагодженому танці.

Важливою властивістю ієрархічних систем є неможливість повної редукції, зведення властивостей структур більш складних ієрархічних рівнів до мови більш простих рівнів системи. Кожен рівень має внутрішню межу складності опису, перевищити яку не вдається мовою даного рівня. Існують зони непрозорості мови її семантичний хаос. Це є ще одна причина ієрархії мов, що відповідають ієрархії рівнів.

Визначну роль в ієрархії систем відіграє час: синергетичний принцип підпорядкування Хакена формулюється саме для тимчасової ієрархії.

П'ять принципів становлення – (3) нелінійність, (4) нестійкість, (5) незамкнутість, (6) динамічна ієрархічність, (7) спостерігаємість характеризують фазу трансформації, відновлення системи, проходження нею послідовно шляхом загибелі старого порядку, хаосу і, нарешті народження нового порядку.

3. **Нелінійність.** Лінійність є одним із ідеалів простоти і прагнення багатьох поколінь математиків і фізиків, які робили спробу звести реальні задачі до лінійної поведінки, образи якої всім добре знайомі: малі (гармонійні) коливання маятника, або вантажика на пружинці, а також рівномірний або рівноприскорений рух тіл. Гомеостаз системи часто здійснюється саме на рівні лінійних коливань біля оптимальних параметрів, тому таким важливим є простий лінійний випадок. Він заощаджує наші інтелектуальні зусилля. Визначальною властивістю лінійних систем є принцип суперпозиції: сума рішень є рішенням, або іншими словами, результат сумарного впливу на систему – це сума результатів (так званий лінійний відгук системи виявляється прямо пропорційним впливові).

Але у світі лінійність є лише теоретичним станом. Тут править нелінійність, що є порушенням принципу суперпозиції в деякому явищі:

результат суми впливів не дорівнює сумі їхніх результатів. А у більш гуманітарному, якісному змісті можна констатувати: результат є непропорційним зусиллям; ціле не є сумою його частин; якість суми не тотожна якостям, що складаються, і т.д. Останнє, зокрема, впливає з того факту, що в системі число зв'язків між її елементами росте швидше, ніж число самих елементів.

Будь-яка границя цілісності об'єкта, його руйнування, поділу, поглинання, передбачає нелінійні ефекти. Можна сказати, що нелінійність «живе», яскраво виявляється поблизу границь існування системи. Пружне тіло, наприклад, гумка, перед розривом утрачає пружність, стає пластичною. У загальному випадку, щоб перейти від одного стану гомеостазу до іншого ми змушені потрапити в область їхньої спільної границі, сильної нелінійності.

Органи почуттів так само мають нелінійні характеристики чутливості, границі сприйняття, оскільки шкала чутливості не є лінійною функцією, а логарифмічною. Тому при збільшенні інтенсивності звуку в 100 разів він здається голосніше лише в 2 рази, що дозволяє нам чути і шерех упалого листа й удар грому, хоча їхня інтенсивність відрізняються в мільйони разів.

4. **Незамкненість (відкритість)** – властивість, що довгий час лаякала дослідників й розмивала поняття системи. Тому, хоча в природі всі системи в тій або іншій мірі є відкритими, історично першою класичною ідеалізацією була модель замкнутої, ізольованої системи.

Важливо зрозуміти, що будь-яку систему можна з заданою точністю вважати замкнутою досить малий час, який є тим меншим, чим більш відкритою є система. І якщо цей час істотно більше часів спостереження за системою, то така модель виправдана.

Для замкнутої системи справедливі фундаментальні закони збереження (енергії, імпульсу, моменту імпульсу), що радикально спрощують опис простих систем. Але у замкнутих системах з дуже великим числом часток справедливим є інший закон – другий початок термодинаміки, який говорить, що ентропія S (міра хаосу) згодом зростає або залишається постійною ($S > 0$), тобто хаос у замкнутій системі не убуває, він може лише зростати, а порядок приречений зникнути. Отже, замкнута система не може збільшувати свій порядок, замкнутий Всесвіт йде до хаосу – теплової смерті.

Живі організми і людська цивілізація створюють порядок у собі і навколо себе за рахунок збільшення загального безладдя, ентропії планети. Тобто живі системи і суспільство є системами відкритими, що споживають речовину й енергію. Отже, для них другий початок термодинаміки – не застосовний, їх ентропія може зменшуватися.

Саме відкритість дозволяє еволюціонувати таким системам від простого до складного, розгортати програму росту організму з клітини-зародка. Це означає, що ієрархічний рівень може розвиватися та ускладнюватися тільки при обміні речовиною, енергією, інформацією з іншими рівнями.

У неживій природі дисипація (перетворення системою енергії, що надходить, у теплову) теж може призводити до упорядкованих структур (наприклад, еволюція Сонячної системи).

Крім того, виявляється, що *при переході від одного стану гомеостазу до іншого, в області сильної нелінійності система стає обов'язково відкритою у точках нестійкості.*

5. Нестійкість, що є продовженням нелінійності й незамкнутості, довгий час вважалася дефектом, недоліком системи. Так було до недавня, поки не знадобилися роботи нового покоління, яке переналаштовується з однієї програми-гомеостазу на іншу; системи, що навчаються, готові сприйняти різні моделі поведінки.

Архетипом нестійкості можна вважати перевернений маятник, що готовий упасти вправо чи вліво залежно від найменших впливів ззовні, або випадкових теплових коливань матеріалу маятника, раніше абсолютно несуттєвих. Таким чином, у точці нестійкості система (навіть замкнута) дійсно відкрита, є чутливим приймачем впливів інших рівнів буття.

Такі стани нестійкості, вибору прийнято називати точками біфуркацій (“подвійних розгалужень”), вони є неодмінними в будь-якій ситуації народження нової якості й характеризують межу між новим і старим.

Значущість точок біфуркації – ще й у тому, що тільки в них можна несиловим, інформаційним чином, тобто як завгодно слабкими впливами подіяти на вибір поведінки системи.

Існують системи, у яких хитливі біфуркаційні точки виявляють каскадні властивості, коли поширюється турбулентність, хаос, невизначеність.

6. Динамічна ієрархічність (емерджентність) – головний принцип проходження системою точок біфуркацій, її становлення, народження і загибелі ієрархічних рівнів. Цей принцип описує виникнення нової якості системи по горизонталі, тобто на одному рівні, коли повільна зміна керуючих параметрів мега-рівня призводить до біфуркації, нестійкості системи на макрорівні й перебудові його структури. Кожному знайомі метаморфози води (пар – рідина – лід), що відбуваються при чітко визначених температурах фазових переходів, температурах біфуркацій. На мові трьох рівнів – мега-, макро-, мікро- рівнів – удало-

ся описати процес зникнення і народження в точці біфуркації макрорівня. У точці біфуркації колективні змінні, параметри порядку макрорівня повертають свої ступені свободи в хаос мікрорівня, розчиняючись у ньому. Потім у безпосередньому процесі взаємодії мега- і мікро- рівнів народжуються нові параметри порядку оновленого макрорівня. У цьому випадку креативна тріада (Теос + Хаос = Космос) постає як процес народження параметрів порядку: «керуючі понадповільні параметри мега-рівня» + «короткоживучі змінні мікро-рівня» = «параметри порядку, що структуроутворюють триваложивучі змінні мезо(макро)-рівня». Звідси випливає парадоксальний на перший погляд результат (Ю.Л.Климонтович), що виникнення турбулентності, вихрив поточної рідини, зовсім не є збільшенням безладдя, але народженням колективних макрорухів, макроступенів свободи з хаотичних броунівських рухів мікрорівня рідини, тобто народження порядку. Безладдя ж відчувається нами з позиції макрорівня, як збільшення його складності та непередбачуваності.

Мить між минулим і майбутнім – це точка біфуркації, що на мікрорівні є цілою епохою трансформацій. Саме тут відбувається вибір, точніше, еволюційний добір альтернатив розвитку макрорівня, якому ми приділимо особливу увагу.

7. Спостерігачість. Принцип, що підкреслює обмеженість і відносність наших уявлень про систему в кінцевому експерименті. Це принцип відносності до засобів спостереження, що спершу заявив свої права в теорії відносності та квантовій механіці. У квантовій механіці, вимірюючи точно один параметр, ми втрачаємо можливість точно визначити інший (принцип доповненості Бора). У синергетиці це відносність інтерпретацій стосовно масштабу спостережень і початково очікуваного результату. Наприклад, те що є хаосом з позицій макрорівня, може перетворюватись в структуру при переході до масштабів мікрорівня.

1.4. Світоглядна роль синергетики

Синергетика виникла у відповідь на кризу стереотипного, лінійного мислення, основними рисами якого є:

- уявлення про хаос як винятково деструктивний початок світу;
- розгляд випадковості як другорядного, побічного фактора;
- світ вважається незалежним від мікрофлуктацій (коливань) нижчих рівнів буття і космічних впливів;
- погляд на нерівновагу та нестійкість як на прикрі неприємності, що повинні бути переборені, тому що відіграють негативну, руйнівну

роль;

- процеси, що відбуваються в світі, є оборотними у часі та передбачуваними на необмежено великі проміжки часу;
- розвиток відбувається лінійно, поступально, безальтернативно (а якщо альтернативи і є, то можуть бути тільки випадковими відхиленнями від магістрального плину, підлеглі йому й у кінцевому рахунку поглинаються ним);
- пройдене представляє винятково історичний інтерес, а повернення до старого, якщо і є, то на підґрунті діалектичного зняття попереднього рівня і має нову основу;
- світ пов'язаний твердими причинно-наслідковими зв'язками;
- причинні ланцюги носять лінійний характер, а наслідок якщо і не тотожний причині, то пропорційний їй, тобто, чим більше вкладено енергії, тим більший результат.

Отже, мова фактично йде про механістичну картину світу і механіцизм – метод, що підходить до світу як до гігантського механізму, а до окремих об'єктів і процесів як до деталей цього механізму. На незастосовність механіцизму як універсальної моделі світу вказували ще Д.Дідро і Ф.Шеллінг, у XX столітті – С.Н.Булгаков і А.Раппопорт, критикуючи її з філософської точки зору.

Природничонаукова критика почалася в XIX столітті, коли термодинаміка поставила під сумнів позачасовий характер механістичної картини світу, доводячи, що якби світ був гігантською машиною, то вона неминуче повинна була б зупинитися, тому що запас корисної енергії рано чи пізно був би вичерпаний, але, незважаючи на це, механістична парадигма залишається дотепер “точкою відліку”, утворює центральне ядро науки в цілому, не говорячи вже про більшість соціальних наук, особливо, економіки, яка знаходиться в повній її владі.

Особливо неприйнятний у механіцизмі розгляд об'єкта як простої “суми” його частин, що неминуче обмежує дослідження рівнем підсистем, а це недостатньо для пізнання об'єкта. Крім того, “механізми”, “машини”, у якості яких вивчається об'єкт, є замкнутими, закритими системами, що знаходяться в стійкому, рівноважному стані, а подібні системи складають лише невелику частину світу. Більшість систем є відкритими, як, наприклад, біологічні і соціальні, і рідко знаходяться в стійкому, рівноважному стані, тому будь-які спроби зрозуміти їх у межах механістичного світогляду приречені на провал.

Синергетика, як теорія самоорганізації намагається заповнити “білі плями”, породжені механіцизмом, стержнем якого є практично повна відсутність узагальнень, що стосуються поведінки відкритих систем. Синергетика, вивчаючи закони самоорганізації, самодезоргані-

зації і самоврядування складних систем, дає ті універсальні знання законів самоорганізації і розвитку систем, у яких давно назріла насущна потреба.

Роль синергетики як нової наукової картини світу і методології дослідження процесів поведінки руху систем зростає, якщо врахувати її синтетичний характер. Г.Хакен, виступаючи на першій у СРСР конференції по синергетиці, визначив цілі, які вона ставить перед собою. Таким чином: перевантажену величезною кількістю деталей інформацію про системи різної природи, досліджуваних сучасною наукою, необхідно зжати, перетворивши в невелике число законів чи концепцій, тому що, за висловом англійського фахівця з кібернетики С.Бара, багаточисельні інформаційні дані перетворилися в новітній різновид забруднення навколишнього середовища, а їх надлишок породжує інформаційний шум і голод.

Появу концепцій самоорганізації (синергетики, зокрема) можна розглядати як новий важливий етап еволюції науки, що, наступивши за суперспеціалізацією, несе нові можливості діалогу наук і нові підходи до їхнього викладання.

РОЗДІЛ 2

Деякі методи та понятійний апарат синергетики

(Є. Ходаківський, О. Вознюк, Л. Возна)

2.1. Біфуркації

Для синергетики найбільш характерним є стан системи, який математики називають "біфуркацією", що в перекладі з латинської означає роздвоєння, а процеси, за якими система може перебувати у двох станах – "біфуркаційними процесами".

Теорія біфуркацій має широке поширення в колах математиків-статистиків. Будь-які неврівноважні процеси пов'язані з нарощуванням флуктуацій (лат. – коливання, різке відхилення), згасити які система самостійно не здатна. Останні ймовірно породжують "хаос" або дисипативність – особливий стан структури системи, відхилення від рівноваги. Для статистико-ймовірнісного підходу, яким є синергетичний підхід, це кардинальна визначальна обставина. Зростання флуктуації можна описати за допомогою стохастичної теорії, предметом якої є випадкові статистико-ймовірнісні процеси.

У так званій точці біфуркації, викликаній флуктуаціями, система випробовується на стійкість. *Точка біфуркації* являє собою переломний, критичний момент у розвитку системи, у якому вона здійснює вибір шляху; інакше кажучи, це точка розгалуження варіантів розвитку, точка, у якій відбувається катастрофа. Терміном "катастрофа" у концепціях самоорганізації називають якісні, стрибкоподібні, раптові ("гладкі") зміни, стрибки в розвитку.

Поводження всіх систем, що самоорганізуються, у точках біфуркації, має загальні закономірності, багато з яких уже розкриті концепціями самоорганізації. Розглянемо найважливіші з них.

1. Точки біфуркації часто провокуються зміною керуючого параметра чи керуючої підсистеми, що переводить систему в новий стан.

2. Потенційних траєкторій розвитку системи багато, тому точно сказати, в який стан перейде система після проходження точки біфуркації, неможливо. Це пов'язано з тим, що вплив середовища носить випадковий характер (це не виключає детермінізму між точками біфуркації).

Таке пояснення навряд чи можна визнати достатнім: хоча випадковість і впливає на поведінку системи в точці біфуркації, є й інші фактори й ефекти, що визнані синергетикою та системними дослідженнями як загальні, але в контексті даної проблеми вони не враховуються. Мова йде про резонансне порушення, зворотні зв'язки і куму-

лятивний ефект. Відповідно до першого, система, що підштовхується флуктуаціями, повинна вибирати ту галузь розвитку, що погоджується з її внутрішніми властивостями і минулим (концепції самоорганізації нерідко недооцінюють резонансне порушення як фактор розвитку). Петля позитивного зворотного зв'язку обумовлена наявністю в процесорі системи "каталізаторів", тобто компонентів, сама присутність яких стимулює визначені процеси в системі: вона зв'язує вибір шляху з попереднім станом як свого роду пам'ять. Каталізатори і попередні стани системи також притягають її до визначеної галузі розвитку, як магніт - залізо. Негативні зворотні зв'язки, навпаки, відштовхують відповідні галузі. Кумулятивний ефект сприяє нагромадженню визначених властивостей системи і/чи під впливом зовнішніх флуктуацій "запускає" у системі процес, що підсилюється. Усе це дає нам можливість прогнозувати ймовірність вибору системою тієї чи іншої галузі, оскільки і випадкові флуктуації піддаються дії цих ефектів.

Російський економіст Н.Д. Кондрат'єв вважав, що випадковість взагалі не може бути поставлена поруч з категорією причинності. У всякому разі, це стосується регулярності подій. Випадковими можуть бути тільки деякі іррегулярні події. Категорію випадковості варто віднести скоріше до особливостей мислення, ніж вважати категорією буття. Тому випадковими Н.Д.Кондрат'єв називав такі іррегулярні події, причини яких при даному стані наукового знання і його засобів не можуть бути визначені. Навіть якщо ми не знаємо часу настання події, це не означає, що його появи не передувало ланцюг причин, що його породили.

3. Вибір галузі може бути також зв'язаний з життєвістю і стійким типом поведінки системи. Відповідно до принципу стійкості, серед можливих форм розвитку реалізуються лише стійкі; хитливі, якщо вони і виникають, то швидко руйнуються.

4. Підвищення розмірності і складності системи викликає збільшення кількості станів, при яких може відбуватися стрибок (катастрофа), і кількість можливих шляхів розвитку, тобто, чим більш різномірні елементи системи і складні її зв'язки, тим більше вона хитлива, що відзначав ще А.А. Богданов. Згодом ця закономірність стала відома як "закон Легасова": чим вище рівень системи, тим більше вона хитлива, тим більше витрат потрібно на її підтримку.

5. Чим більш нерівноважна система, тим з більшого числа можливих шляхів розвитку вона може вибирати в точці біфуркації.

6. Два близьких стани можуть породити зовсім різні траєкторії розвитку.

7. Ті ж самі галузі чи типи галузей можуть реалізовуватися неод-

норазово. Наприклад, у світі соціальних систем є суспільства, що багаторазово вибирали тоталітарні сценарії. Однак, тоталітарні режими завжди приводили до руйнації національних систем, оскільки стійкість будь-якої системи визначається наявністю кооперативних зв'язків та структур самоорганізації. Саме тому національні системи ринкового типу орієнтації, демократичні за формою і змістом, функціонують сторіччями.

8. Тимчасова межа катастрофи визначається "принципом максимального зволікання": система робить стрибок тільки тоді, коли в неї немає іншого вибору.

9. У результаті розгалуження (біфуркації) виникають граничні цикли - періодичні траєкторії у фазовому просторі, число яких тим більше, чим більш структурно хитлива система.

10. Катастрофа змінює організованість системи, причому не завжди убік її збільшення.

Таким чином, у процесі руху від однієї точки біфуркації до іншої відбувається розвиток системи. У кожній точці біфуркації система вибирає шлях розвитку, траєкторію свого руху.

2.2. Аттрактори

У нелінійних динамічних рядах рівень рівноваги системи визначає аттрактор (від. англ. attraction – той, що притягує).

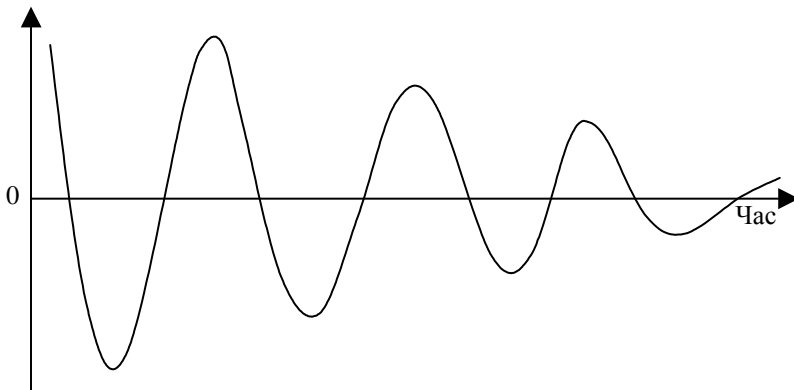


Рис. 2.1. Крапковий аттрактор. Часовий ряд

Найпростішим типом є крапковий аттрактор. Приклад системи з крапковим аттрактором може бути маятник, задемпфований тертям. Коли маятнику подається початкова енергія, він починає розкошува-

тись, але із-за тертя амплітуда його коливань стає все меншою, доки маятник взагалі не зупиниться. Змінними у такій системі виступають швидкість і положення. Якщо одну або другу з цих змінних окреслити як часовий ряд, то ми отримаємо хвилясту лінію, що поступово зменшує свою амплітуду та перетворюється на пряму лінією (рис. 2.1.). Якщо фазовий портрет цієї системи окреслити в координатах “положення – швидкість”, то ми отримаємо спіральну криву, яка закінчується у початку координат, де маятник зупиняється.

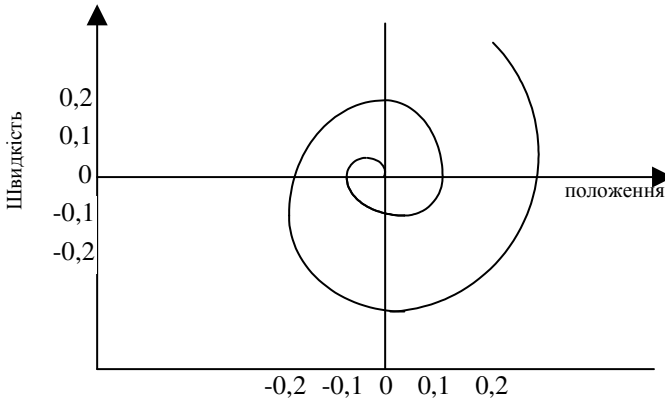


Рис. 2.2. Крапковий аттрактор. Фазовий портрет

Аттракторами називаються множини, що характеризують значення параметрів системи на альтернативних траєкторіях. У точці біфуркації відбувається перехід системи від стану притягання одного аттрактора до іншого. У якості аттрактора може виступати і стан рівноваги, і граничний цикл, і хаос. Систему притягає один з аттракторів, і вона в точці біфуркації може або стати хаотичною та зруйнуватися, або перейти в стан рівноваги, вибрати шлях формування нової упорядкованості.

Якщо система притягується станом рівноваги, то до наступної точки біфуркації вона живе за законами, властивим закритим системам. Якщо хаос, породжений точкою біфуркації, затягнеться, то стає можливим руйнування системи, унаслідок чого компоненти системи раніше чи пізніше включаються складовими частинами в іншу систему і притягуються вже її аттракторами. У цьому контексті необхідно зазначити, що тривалий хаос в економічній системі означає не що інше, як депресійний стан економіки, біфуркації якої можуть мати як позитивний (з точки зору росту), так і від’ємний вектор. Коли, нарешті, як у

третьому випадку, система притягається яким-небудь аттрактором відкритості, то формується нова дисипативна структура - новий тип динамічного стану системи, за допомогою якого вона пристосовується до умов навколишнього середовища, що змінилися.

Вибір того чи іншого стану (вектору змін), крім зазначених вище можливих закономірностей, здійснюється відповідно до принципу дисипативності, що є одним з основних законів розвитку, суть якого полягає в наступному: із сукупності припустимих станів системи реалізується той, якому відповідає мінімальне розсіювання енергії, чи, мінімальне зростання (максимальне зменшення) ентропії.

Для опису еволюції синергетичних систем необхідно використовувати системи нелінійних диференціальних рівнянь, що, як правило, не інтегруються в квадратурах. Відповідно, для аналізу еволюції синергетичних систем необхідно використовувати або чисельні методи, або якісну теорію, що має більш загальні підходи.

Якісному дослідженню еволюції синергетичних систем при зміні керуючих параметрів присвячена велика кількість літератури.

Нехай еволюція синергетичної системи описується довільною системою диференціальних рівнянь:

$$\vec{q} = F(\alpha, \vec{q}, t) \quad (2.1)$$

що має розв'язок виду:

$$q(t) = \begin{cases} q_1(t) \\ q_2(t) \\ \dots \\ q_m(t) \end{cases} \quad (2.2)$$

Позбуваючись параметра $t \in]-\infty; \infty[$ у (2.2), можна перейти до фазового простору:

$$L(q_1; q_2; \dots; q_m) = 0 \quad (2.3)$$

(2.3) є рівнянням траєкторії у фазовому просторі для заданих початкових умов. Обравши інші початкові умови, можна одержати пучок траєкторій. Якщо поведінка динамічної системи є стійкою, то всі траєкторії, що починаються на деякій щільній підмножині початкових умов, притягаються до деякої області фазового простору, названої аттрактором.

Областю притягання аттрактора називається множина початкових умов, якщо всі траєкторії, що виходять із даної множини, притягаються даним аттрактором.

При вивченні еволюції синергетичних систем найбільший інтерес являють притягуючі множини типу: фокус, граничний цикл, тор, дивний аттрактор.

Важливе місце в аналізі синергетичних систем належить класу аттракторів, що утворюють різноманіття. Кожній точці різноманіття в m -мірному фазовому просторі можна поставити у взаємнооднозначну відповідність точку в просторі $(m-1)$. Наприклад, кожна точка граничного циклу може бути взаємнооднозначно відображена на відрізок, кожна точка тора – на площину, обмежену прямокутником, і т.д.

Якщо в кожній точці аттрактора, що належить класу різномаїть, існує похідна за часом, то говорять про диференційовані різномаїття. Останнім часом виявлені аттрактори, що не належать класу різномаїть. Такі аттрактори одержали назву "дивних", або "хаотичних".

Дати загальне визначення дивного аттрактора (ДА) на сьогоднішній день неможливо, тому що поки не відома загальна класифікація можливих типів ДА і систем, їх що породжують. Відомі дані про ДА отримані в чисельних експериментах для систем звичайних диференціальних рівнянь із найпростішими нелінійностями і деяких класів нелінійних алгебраїчних відображень невеликої розмірності.

Встановлено, що ДА є притягуючою множиною нестійких траєкторій. Це означає, що в кожній точці ДА траєкторії стійкі в одних і нестійкі в інших напрямках, що відповідає сідловим траєкторіям. Для дисипативних систем (ці системи будуть детальніше розглядатися далі) це призводить до несподіваних результатів.

Відомо, що для дисипативної системи характерний стиск елемента об'єму фазового простору ($dV/dt < 0$). Отже, в околі сідлової точки ДА елементарний об'єм в одному із поперечних напрямків (наприклад, X) розтягується, а в іншому (наприклад, Y) – стискується. Причому, тому що $dV/dt < 0$, то:

$$\left| \frac{dL^x}{dt} \right| > \left| \frac{dL^y}{dt} \right| \quad (2.4)$$

Це призводить до того, що будь-який пучок траєкторій у фазовому просторі розпадається на систему смуг, розділених пустотами, тобто утворює нещільну (канторову) множину. Канторовість структури – найбільш характерна властивість ДА. Внаслідок цього об'єм ДА у фазовому просторі розмірності m дорівнює нулю. Розмірність ДА можна

обчислити, покривши весь об'єм аттрактора в m -мірному просторі "кубиками" об'ємом l^m . Тоді:

$$D = \lim_{l \rightarrow 0} \frac{\ln(N(l))}{\ln(1/l)} \quad (2.5)$$

де $N(l)$ – число кубиків, зайнятих елементами ДА. Легко бачити, що:

$$D < m \quad (2.6)$$

як і для всякої канторової множини. Отже, як і для всякої канторової множини, (2.5) є хаусдорфовою розмірністю, і, на відміну від щільних множин, може приймати як цілі, так і дробові значення.

Таким чином, всі вивчені на сьогоднішній день ДА мають такі загальні ознаки:

- займають обмежену частину фазового простору;
- надзвичайно чутливі до початкових умов;
- стискають елементарний фазовий об'єм в одних напрямках і розтягують в інших;
- мають структуру канторових (нешільних) множин.

2.3. Поняття ентропії та теорія дисипативних структур

Термін «*ентропія*» походить від грецького слова «*entropia*», яке означає «поворот, перетворення». Поняття ентропії вперше було введено в термодинаміку для визначення міри незворотного розсіювання енергії або нарощування *хаосу* в системі. Ентропія також широко застосовується в інших галузях науки: в статистичній фізиці як міра ймовірності здійснення якогось макроскопічного стану; в теорії інформації – як міра невизначеності певного дослідження, який може мати різні результати. Всі ці трактування ентропії мають між собою глибокий внутрішній зв'язок.

Використовуючи поняття ентропії Клаузіус в 1876 році дав найбільш загальне визначення другого початку (закону) термодинаміки (розділу фізики, який вивчає перетворення енергії у всіх її формах (теплота, електрика, та ін.): за реальних (незворотних) адіабатичних процесах ентропія зростає, досягаючи максимального значення в стані рівноваги. Другий закон термодинаміки встановлює наявність у природі фундаментальної асиметрії, тобто односпрямованості всіх спонтанних процесів, що в ній відбуваються. Така односпрямованість означає, що всі види енергії у всесвіті незворотно перетворюються в теплоту, яка, у свою чергу, передається від тіл, більш нагрітих, до тіл,

менш нагрітих. В результаті температура всіх тіл у Всесвіті вирівнюється на низькому рівні, і настає так звана “теплова смерть”, зумовлена припиненням усіх форм руху матерії. Отже, згідно другого закону термодинаміки, всі природні процеси (у Всесвіті) супроводжуються зростанням *ентропії* – функції стану термодинамічної системи, що характеризує міру перетворення порядку в безладь, тобто *хаос, деградацію*.

Однак, другий початок термодинаміки не є абсолютним, він порушується при флуктуаціях (коливаннях). Саме для синергетики є характерним уявлення про хаос як про такий же закономірний етап розвитку, що і порядок. Синергетика розглядає процес розвитку як закономірне і притім багаторазове чергування хаосу і порядку (так званий детермінований хаос). Дослідження проблеми взаємин порядку і хаосу не зводиться до вивчення їх взаємних переходів. Воно припускає й аналіз більш тонкого і складного питання: яким чином в результаті таких переходів стирається саме розходження між цими аспектами реальності і здійснюється їхній синтез. Найпростіша форма такого синтезу – поняття дисипативної структури – концептуальний фундамент синергетики. На відміну від рівноважної структури, дисипативна структура може існувати лише за умови постійного обміну із середовищем, у загальному випадку, речовиною, енергією й інформацією. За допомогою цього обміну вона підтримує свою упорядкованість (низьку ентропію) за рахунок посилення безладдя в зовнішнім середовищі (за рахунок скидання надлишкової ентропії в зовнішнє середовище). Таким чином, синтез порядку і хаосу в понятті дисипативної структури має два аспекти: а) її “порядок” існує лише за рахунок “хаосу”, внесенного в середовище; б) завдяки своєму “порядкові” вона здобуває здатність адекватно реагувати на хаотичні впливи середовища і цим зберігати свою стійкість; у її упорядкованій поведінці з’являються “хаотичні” риси, але ці риси стають необхідною умовою її “упорядкованого” існування.

Повний обмін речовиною, енергією й інформацією характерний тільки для дуже складних дисипативних структур, якими є біологічні та соціальні структури. Аналіз соціального розвитку дозволяє зробити висновок, що соціальна самоорганізація виступає як чергування двох виключаючих один одного процесів – ієрархізації та деієрархізації. Ієрархізація являє собою послідовне об’єднання елементарних дисипативних структур у дисипативні структури більш високого порядку; деієрархізація – послідовний розпад складних дисипативних структур на більш прості. Цей теоретичний сценарій виявляється, зокрема, у періодичному утворенні грандіозних імперій і їх наступному катаст-

рофічному розпаді. Однак подібна картина спостерігається не тільки в динаміці політичних, але і будь-яких інших соціальних інституцій.

Більш глибокий аналіз цих процесів свідчить, що вони можуть протікати в різних напрямках: дисипативні структури можуть поєднуватися в різній послідовності і за різними правилами, в результаті чого можуть виникати ієрархічні системи різного типу. Аналогічна картина спостерігається й у випадку деієрархізації: складна дисипативна структура може розпадатися на більш прості різними способами, у результаті чого в ролі елементарних структур також можуть виступати дисипативні структури різного типу.

Спектр напрямків, у яких може протікати ієрархізація або деієрархізація, аж ніяк не довільний; він задається природою тієї системи, що зазнає еволюційних змін. Іншими словами, він визначається біфуркацією — розгалуженням старої якості на кінцеву безліч потенційно нових якостей. Це так звана нелінійність першого роду, що додає процесові самоорганізації, має із самого початку неоднозначний (“стохастичний”) характер. Перехід соціальної системи від одного стану до іншого вимагає вибору з безлічі можливих нових структур якоїсь однієї. Тому на місце традиційного динамічного детермінізму (у дусі П.Лапласа) приходять істотно новий “стохастичний” або імовірнісний детермінізм (що виявляє ланцюг біфуркацій і послідовність актів вибору).

Картина самоорганізації цим не обмежується. Ланцюжок біфуркацій може не тільки повести систему, що самоорганізується, від вихідного стану, але і повернути її в цей стан. Для конкретної системи, взаємодіючої з конкретним середовищем, існує свій аттрактор – граничний стан, досягнувши якого система вже не може повернутися в жодне з колишніх станів. В існуванні аттракторів легко переконалися, спостерігаючи як ієрархізацію, так і деієрархізацію. Процес ієрархізації в умовах взаємодії із зовнішнім середовищем не може продовжуватися нескінченно: досягнувши деякого граничного стану (“простий аттрактор”), він зупиняється. Те ж саме відбувається і з процесом деієрархізації: розпад системи закінчується, досягши деякого граничного стану (“дивний аттрактор”).

З цього погляду дисипативна структура зазнає безліч біфуркацій, як би балансує між простими і дивними аттракторами. Якщо за вихідну систему відліку прийняти стан, у якому реальність зазнає не ієрархізації, а деієрархізації, то процес самоорганізації прийме форму чергування диференціації й інтеграції соціальної (зокрема й економічної) реальності (рис. 2.1).

ієрархізація 1 деієрархізація 1 ієрархізація 2 деієрархізація 2 ієрархізація 3

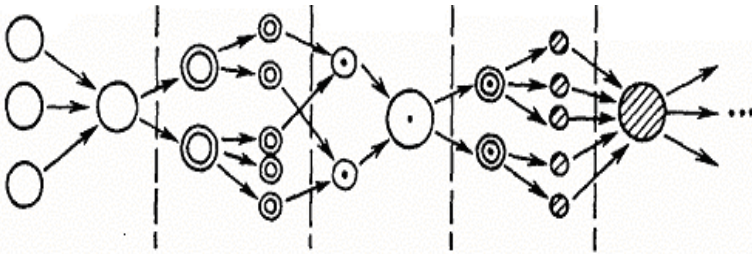


Рис. 2.1. Чергування процесів ієрархізації та деієрархізації

Теорію дисипативних структур розробила бельгійська школа на чолі з І. Пригожином, який розвиває термодинамічний підхід до самоорганізації¹. Основне поняття синергетики Хакена (поняття структури як стану, що виникає в результаті когерентного (погодженого) поведіння великого числа часток) бельгійська школа заміняє більш спеціальним поняттям дисипативної структури. У відкритих системах, що обмінюються з навколишнім середовищем потоками речовини або енергії, однорідний стан рівноваги може втрачати стійкість і незворотною чином переходити в неоднорідний стаціонарний стан, стійкий щодо малих флуктуацій (збурювань). Такі стаціонарні стани одержали назву дисипативних структур. Прикладом дисипативних структур можуть бути коливання в моделі Лефевра-Ніколіса-Пригожина (так званому бруселяторі).

Поширення понять рівноважної термодинаміки на стани, далекі від рівноваги, і, зокрема, принцип еволюції Гленсдорфа-Пригожина викликали критику з боку «синергетиків». Так, Ландауер побудував контрприклад, який свідчить, що ніяка функція стану, у тому числі й ентропія, не може бути покладена в основу критерію стійкості стану, як це зроблено в принципі еволюції Гленсдорфа-Пригожина². Російська школа нелінійних коливань і хвиль, основоположником якої по праву вважається Л.І.Мандельштам³, розглядає загальну теорію структур у

¹ Николас Г., Пригожин І. Самоорганізація в неравновесных системах. М.: Мир, 1979. 512 с.

² Гленсдорф П., Пригожин І. Термодинамическая теория структуры, устойчивости и флуктуаций. М.: Мир, 1973. 280 с.

³ Гапонов-Грехов А. В., Рабинович М. И. Л. И. Мандельштам и современная теория нелинейных колебаний и волн.- УФН, 1979, 128, № 4, с. 579-624.

неврівноважених середовищах як природний розвиток і узагальнення на розподілені системи ідей і підходу класичної теорії нелінійних коливаль¹. Ще в 30-х роках Л.І.Мандельштам сформулював програму вироблення “нелінійної культури”, що включає надійний математичний апарат і фізичні уявлення, адекватні новим задачам, вироблення нелінійної інтуїції, придатної там, де виявляється непридатною інтуїція, вироблена на лінійних задачах.

Розроблена майже піввіку назад, ця програма стає особливо актуальною в наші дні істотної “делініаризації” усієї науки. Без наочних і емних фізичних образів, адекватних використовуваному апаратові, немислима побудова загальної теорії структур – теорії істотно нелінійної.

У цьому відношенні фізичні образи Л.Мандельштама являють собою глибоку аналогію зі структурним підходом Е. Нетер, що навчила математиків за конкретними деталями задачі розрізнити контури загальної схеми – математичної структури, що задається аксіоматично. Суть структурного підходу, сформульованого Н. Бурбакі звучить як парафраза мандельштамовської програми створення нелінійної культури: «Структури є знаряддями математика; щораз, коли він зауважує, що між елементами, досліджуваними ним, мають місце відносини, що задовольняють аксіомам структури визначеного типу, він відразу може скористатися всім арсеналом загальних теорем, що відносяться до структур цього типу, тоді як раніше він був би повинен болісно вивувати сам засоби, необхідні для того, щоб штурмувати розглянуту проблему, причому їхня потужність залежала б від його особистого таланта, і вони були б обтяжені часто зайво соромливими припущеннями, обумовленими особливостями досліджуваної проблеми»².

Згідно з Р.В.Хохловим, виникнення хвиль і структур, що викликає втратою стійкості однорідного рівноважного стану, можна називати авто хвильовими процесами (за аналогією з автоколиваннями)³. На перший план тут виступає хвильовий характер утворення структур: незалежність їхнього характерного просторового і тимчасового розмірів від початкових умов (вихід на проміжну асимптоту)⁴.

¹ Васильев В.А., Романовской Ю. М., Яхт В. Г. Автоволновые процессы в распределенных кинетических системах.- УФН, 1979, 128, № 4, с. 625-666.

² Бурбаки Н. Архитектура математики.- В кн.: Математическое просвещение. М.: Физматгиз, 1959, вып. 5, с. 106-107.

³ Васильев В.А., Романовской Ю. М., Яхт В. Г. Знач. Праця. Жаботинский А. М. Концентрационные автоколебания. М.: Наука, 1974. 178 с.

⁴ Баренблатт Г. И. Подобие, автомодельность и промежуточная асимптотика. Л.: Гидрометеоздат, 1978. 207 с.

У руслі тих же ідей (вивчення реакційно-дифузійних систем) мислив знайти вирішення проблеми самоорганізації і Дж. фон Непман, який мав намір побудувати безперервну модель самовідтворення, засновану на нелінійних диференціальних рівняннях у частинних похідних, що описують дифузійні процеси в рідині.

2.4. Концепція автопоезіса

Одним з виразних відгалужень синергетики є концепція *автопоезіса*, що була розроблена у 1970-і рр. чилійськими нейробіологами У.Матураною і Ф.Варелою з метою опису феномена життя як явища, властивого відкритим, що самовідновлюються системам¹. Слово автопоезіс (autopoiesis) походить від грецьких слів autos – “саме” і “poiesis” – “побудова”. Незважаючи на суто біологічну спрямованість теорії автопоезіса, вона має перспективну міждисциплінарну методологію. Ці підходи знаходять своє застосування в концепціях трансперсональної психології, дослідженні соціальних процесів, теорії штучного інтелекту, розвитку нових інформаційних технологій.

Формальне визначення концепції: «Автопоетична система організована (визначена як єдність) як мережа процесів виробництва (трансформації і руйнування), що складається з компонентів, які виробляють компоненти, що: (1) взаємодіючи і змінюючись, регенерують і реалізують мережу процесів (відносин), які їх виробляють; і (2) конституюють систему як деяку єдність у просторі, в якому ці компоненти існують, задаючи топологічну область своїх реалізацій мереж як такої і.

Автопоетична теорія входить у більш загальну дослідницьку програму, відому під назвою “когнітивна наука”, що здійснює міждисциплінарний синтез досліджень в області нейролінгвістики, штучного інтелекту, когнітивної психології, нейробіології й епістемології. Серед авторів, що працюють у цій області знання і розвиваючих її сучасну фазу - залучення (enaction) (Ф.Варела), можна назвати таких учених, як Т.Виноград, Дж.Лакофф, М.Зелені, Ф.Флорес.

Теорія автопоезіса може бути зрозуміла і з погляду системного підходу як один з напрямків «теорії самоорганізації» або «теорії скла-

¹ Матурана У. Биология познания. Перевод с английского Ю. М. Мешенина. Язык и интеллект. Сб./Пер. с англ. и нем./Сост. и вступ. ст. В. В. Петрова. – М.: Издательская группа «Прогресс», 1996. – 416 с. Матурана У., Варела Ф. Древо познания. Перевод с англ. Ю.А. Данилова. – М.: Прогресс-Традиция, 2001. – 224 с.

дності».

Істотною особливістю живих систем є автопоезис – самовиробництво системою компонентів, реалізуючих її організацію (її остаточну процесуальну конфігурацію). Тому живою системою є будь-яка система, що здійснює автопоезис у фізичному просторі.

В автопоетичній теорії пізнання постає наслідком рекурсії і складності форми будь-якої системи, чие поведження містить у собі підтримку тієї ж самої форми. З цього погляду організми є одиницями, що відтворюють себе у фізичному просторі.

Слід сказати, що з огляду автопоезису, системи не можна визначити простим перерахуванням або відстеженням розташування їхніх конституюючих елементів. Визначальним атрибутом системної сутності є набір зв'язків між компонентами які (а) окреслюють свою форму в будь-який момент і (б) постають ядром “ідентичності”, яка встановлюється всупереч динамічним змінам в часі. В автопоетичній теорії цей набір визначальних зв'язків називається організацією системи.

Автопоетична теорія застосовувалася в різних областях, таких як інжиніринг програмного забезпечення, штучний інтелект, соціологія і психотерапія.

2.5. Фрактальна геометрія

Різновидом аттрактора є фрактал. *Фрактал* – це аттрактор (гранична множина) породжуючого правила (інформаційного процесора). Іншими словами, *фрактал* – це об'єкт, у якому частини деяким чином подібні до цілого, тобто окремі складові частини є самоподібними. Прикладом такого об'єкта може бути деревоподібне розгалуження: в той час як кожна гілка і кожне послідовно зменшуване розгалуження відрізняються, вони якісно подібні у своїй структурі всьому дереву. Такий об'єкт має фрактальну розмірність.

Засновник фрактальної геометрії Бенуа Мандельброт вважав, що досить широко поширена думка про те, що, начебто розмірність є внутрішньою характеристикою тіла, поверхні, тіла або кривій, є невірною (у дійсності, розмірність об'єкта залежить від спостерігача, точніше від зв'язку об'єкта з зовнішнім світом).

Суть фрактальної розмірності можна зрозуміти з такого наочного приклада. Уявимо собі, що ми розглядаємо клубок ниток. Якщо відстань, що відокремлює нас від клубка, досить велика, то клубок ми бачимо як крапку, позбавлену внутрішньої структури, тобто як геометричний об'єкт з евклідовою (інтуїтивно сприйманої) розмірністю “0”. Наблизившись до клубка на деяку відстань, ми будемо бачити його як

плоский диск, тобто як геометричний об'єкт розмірності "2". Наблизивши до клубка ще на кілька кроків, ми побачимо його у вигляді кульки, але не зможемо розрізнити окремі нитки - клубок стане геометричним об'єктом розмірності "3". При подальшому наближенні до клубка ми побачимо, що він складається з ниток, тобто Евклідова розмірність клубка стане дорівнювати "1". Нарешті, якби здатність наших очей дозволяла нам розрізнити окремі атоми, то, проникнувши усередину нитки, ми побачили б окремі крапки - клубок розсипався б на атоми, став геометричним об'єктом розмірності.

Але якщо розмірність залежить від конкретних умов, то її можна вибирати по-різному. Математики нагромадили досить великий запас різних визначень розмірності. Найбільш раціональний вибір визначення розмірності залежить від того, для чого ми хочемо використовувати це визначення.

Мандельброт запропонував використовувати як міру "нерегулярності" (поріззаності, звивистості і т.п.) визначення розмірності, застосоване Безиковичем і Хаусдорфом. *Фрактал* в такому разі – це геометричний об'єкт із дробовою розмірністю Безиковича-Хаусдорфа. Дивний аттрактор Лоренца – один з таких фракталів.

Розмірність Безиковича-Хаусдорфа завжди не менше евклідової і збігається з останньою для регулярних геометричних об'єктів (для кривих, поверхонь і тіл, досліджуваних у сучасному підручнику евклідової геометрії). Різниця між розмірністю Безиковича-Хаусдорфа й евклідовою – "надлишок розмірності" – може слугувати мірою відмінності геометричних образів від регулярних. Наприклад, плоска траєкторія броунівської частки має розмірність, за Безикович-Хаусдорфом більше 1, але менше 2. Ця траєкторія вже не звичайна гладка крива, але ще не плоска фігура. Розмірність Безиковича-Хаусдорфа дивного аттрактора Лоренца більше 2, але менше 3. Аттрактор Лоренца – вже не гладка поверхня, але ще не об'ємне тіло.

На думку Е. Петерса, не існує абсолютно точного визначення фрактала. "Можливо, коли-небудь воно буде знайдено, але такого може і не статися з огляду на те, що фрактальна геометрія – це геометрія природи. Визначення фрактала стоїть в одному ряду з визначенням природи"¹.

¹ Петерс Э. Хаос и порядок на рынках капитала. Новый аналитический взгляд на циклы, цены и изменчивость рынка: Пер. с англ. – М.: Мир, 2000. – С. 76.

РОЗДІЛ 3

Економічні категорії в контексті теорії змін та синергетики

(Є.Ходаківський, Т. Гавриш, О. Грабар, Л. Юрківська)

На сьогодні використання основних положень синергетики суттєво змінює традиційні погляди на цілу низку соціально-економічних явищ. Це насамперед стосується теорії рівноваги, зростання та розвитку. Тривалий час економічна теорія розглядала стан економічної рівноваги як єдино бажаний, а будь-яке порушення рівноваги та хаотичні процеси в економічному житті розглядались нею як суто негативні процеси. В цьому сенсі показовою є теорія К.Маркса, який, досліджуючи феномен криз перевиробництва, вважав, що такі кризи послаблюють економічну систему капіталізму і зрештою сприятимуть її поваленню. Абсолютно протилежну точку зору висловив на початку 20 ст. Й. Шумпетер, який показав, що кризи перевиробництва є необхідною складовою процесу розвитку, оскільки пов'язані з нововведеннями, а, отже, свідчать не про недоліки, а про переваги капіталістичної системи. Підходи Й. Шумпетера знайшли свій розвиток в сучасній еволюційній економічній теорії, яка є відносно новим напрямком економічної науки і безпосередньо пов'язана з синергетикою як наукою, що вивчає загальні закони самоорганізації та взаємодії в системах.

3.1. Розвиток

Необхідно визначитися в таких основних економічних поняттях як розвиток, еволюція, ріст, оскільки вироблена філософією єдина, загальноприйнята точка зору на них, на жаль, у рамках системної теорії і методології нерідко ігнорується, що вкрай ускладнює можливості оперування ними.

Загальноприйняте визначення поняття "розвиток" звучить таким чином: розвиток представляється незворотною, спрямованою, закономірною зміною матерії і свідомості, їхньою універсальною властивістю. В результаті розвитку виникає новий якісний стан об'єкта, чи складу його структури. На наш погляд, у даному визначенні є необхідність в істотному коректуванні. По-перше, незворотними є процеси зміни відкритих систем, і, хоча таких більшість, все-таки існують і закриті системи, у яких відбуваються оборотні зміни. По-друге, у результаті розвитку змінюється не тільки структура системи, але і її поведіння, функціонування. У системних і навіть деяких синергетичних визна-

ченнях розвитку зазначені недоліки присутні, а його достоїнства нерідко не реалізуються.

Усе різноманіття поглядів на розвиток можна представити в виді чотирьох груп. Перша група дослідників пов'язує розвиток з реалізацією нових цілей, цілеспрямованих змін, але це не є необхідною умовою, а тим більше атрибутом розвитку. Друга - розглядає його як процес адаптації до навколишнього середовища, що також є лише його умовою - необхідною, але аж ніяк не достатньою. Третя група підмінює розвиток його джерелом - протиріччям систем. Четверта - ототожнює розвиток з однією з його ліній - прогресом, чи ускладненням систем, або однієї з його форм - еволюцією.

Відсутність адекватного визначення розвитку в системних концепціях спонукає нас знову звертатись до загальноприйнятого трактування, прийнявши до уваги її недоліки. На наш погляд, під розвитком варто розуміти якісну зміну складу, зв'язків (тобто структури) і функціонування системи, чи, коротко, будь-яку якісну зміну системи.

Кількісна зміна складу і взаємозв'язків системи виражає поняття "ріст" і його темпи (отже, ріст не слід ототожнювати з розвитком, що характерно для багатьох економістів).

Розвиток може йти як по лінії прогресу, так і регресу, і виражатися в еволюційній чи революційній формі.

Революція в теоріях самоорганізації отримала назву стрибка, фазового чи переходу катастрофи. Важко погодитись з розповсюдженою точкою зору щодо еволюції системи, яка ототожнюється то з розвитком, то з ростом системи, то з її прогресом і регресом, іноді і з усім перерахованим одночасно, або зі зміною, диференціацією, а у вузькому змісті - з кількісною зміною. Оскільки еволюція є формою розвитку, а останнє являє собою якісну змінну, було б нелогічно розуміти під еволюцією кількісну, поступову зміну (тим більше, що кількісна зміна відбивається поняттям "ріст"), під еволюцією ми будемо мати на увазі поступальну, повільну, плавну якісну зміну, а під революцією, як це і прийнято, - стрибкоподібну, швидко якісну зміну.

Що ж є двигуном розвитку, що змушує систему змінювати свою якість? Висновки концепції самоорганізації по цьому питанню значною мірою збігаються з висновками діалектики. Правда, перші досить рідко звертають на нього увагу, стверджуючи, що імпульсом і двигуном процесу розвитку є протиріччя системи, але якщо діалектика визнавала в цій якості винятково внутрішні протиріччя, то синергетика наголошує на зовнішніх. Істина, можливо, лежить посередині - і внутрішні, і зовнішні протиріччя системи із середовищем можуть бути джерелами розвитку як разом, так і по окремі.

Найбільш істотним джерелом процесу розвитку виступають наступні види протиріч:

- протиріччя між функцією і метою системи; протиріччя між потребами системи в ресурсах і можливістю їхнього задоволення;

- протиріччя між кількістю, що змінюється, і колишньою якістю (яке здобуває максимальну гостроту в районі точки біфуркації);

- протиріччя між старим і новим;

- протиріччя між прагненням до порядку і хаосом (причому чим далі зайшло їхнє протистояння, тим вище ступінь організованості системи, і навпаки; це протиріччя грає тим більше важливу роль, що відноситься до незмінних навіть частково, у тому числі й у точці біфуркації, оскільки упорядкованість нової структури обумовлена породженням ще більшої неупорядкованості);

- протиріччя між прагненням системи до встановлення стійкого стану і засобами його досягнення: останні служать змінам у розвитку системи, неминуче приводячи її в стан нестійкості (це відбувається в такий спосіб: система адаптується до середовища і внаслідок цього стає більш чуйною до флуктуацій, посилення флуктуації викликає нестійкість, за якої впливає стрибок);

- протиріччя між цілями системи і цілями її компонентів;

- протиріччя між процесами функціонування і розвитку: хоча для того щоб розвиватися, система повинна функціонувати і не може функціонувати, не розвиваючись, у точці біфуркації вони вступають у гостре протиріччя, оскільки інтереси розвитку і саме існування системи вимагає зміни її якості, в результаті відбувається ламання функціональних процесів, а в еволюційний період процеси функціонування стримують розвиток, згладжуючи флуктуації;

- протиріччя між функціонуванням і структурою: в еволюційний період процеси функціонування більш пластичні, ніж структура системи, але їхня зміна, в інтересах системи, нашоухується на твердість незмінної структури; у момент стрибка структура змінюється дуже швидко, а функціонування відстає;

- аналогічні приведеним вище протиріччям компонентів системи, що, накопичуються, відбиваються і на макрорівні.

Роль середовища в розвитку системи буде розкрита нижче. Більшість протиріч системи в еволюційний період тільки згладжуються - зовнішнім ентропійним тенденціям і протиріччям тут протистоїть адаптація, а внутрішнім - функціонування ("робота") вищої системи.

3.2. Самоорганізація

Постає також питання щодо співвідношення понять "організація", "розвиток" і базового для синергетики поняття "самоорганізація". Під самоорганізацією розуміється процес встановлення в системі порядку, що відбувається винятково за рахунок кооперативної дії і зв'язків її компонентів, і відповідно до її попередньої історії, що приводить до зміни її просторової, тимчасової чи функціональної структури. Фактично, самоорганізація являє собою встановлення організованості, порядку за рахунок погодженої взаємодії компонентів усередині системи при відсутності упорядкованих впливів з боку середовища. Це вимагає уточнення поняття "організація", введеного раніше, вірніше, поділу на організацію як взаємодію частин цілого, обумовлену його побудовою, що може бути задане як самою системою, так і зовнішнім середовищем; організацію як упорядкування впливів середовища; а також організацію як об'єкт такого впливу. У концепціях самоорганізації організація розуміється в двох останніх змістах.

Що стосується співвідношення понять розвитку і самоорганізації, то перше варто визнати більш широким, оскільки воно включає як організуючі впливи середовища, так і самоорганізацію; як прогресивні процеси (які, в основному, досліджують концепції самоорганізації), так і регресивні.

Щоб система була самоорганізована і, отже, мала можливість прогресивно розвиватися, вона повинна задовольняти, принаймні, таким вимогам, що впливають на неї:

- система повинна бути відкритою, тобто обмінюватися із середовищем речовиною чи енергією, інформацією;
- процеси, що відбуваються в ній, повинні бути кооперативними (корпоративними), тобто дії її компонентів повинні бути погодженими один з одним;
- система повинна бути динамічною;
- знаходитись на відстані від стану рівноваги.

Головну роль тут грає умова відкритості і нерівноваги, оскільки, якщо їх дотримано, інші вимоги виконуються майже автоматично.

Оскільки рух і розвиток рівноважних та нерівноважних, закритих і відкритих систем підпорядковується різним закономірностям, їх необхідно розглядати окремо, спочатку проаналізувавши стан рівноваги - нерівноваги з системно-синергетичної точки зору.

3.3. Рівновага

Під рівновагою розуміється стан закритої системи, при якому її

макропараметри залишаються незмінними, тобто зберігається стала структура, функціонування, параметри її входів і виходів. І.Пригожин та І.Стенгерс ілюструють рівноважний стан на прикладі племені: якщо народжуваність і смертність у ньому приблизно рівні, то чисельність його залишається постійною, що відповідає (у даному аспекті, звичайно) рівновазі; невелике перевищення народжуваності при рясних джерелах ресурсів не зробило б істотного впливу, тобто система знаходилась би у стані, дуже близькому до рівноваги.

Стан рівноваги може бути стійким (стаціонарним) і рухливим. Про стаціонарну рівновагу говорять у тому випадку, якщо при зміні параметрів системи, що виникли під впливом зовнішніх чи внутрішніх збурювань, система повертається в колишній стан. Стан рухливої (хиткої) рівноваги має місце тоді, коли зміна параметрів спричиняє подальші зміни в тому ж напрямку і підсилюється з часом. Тривалий час у стані рівноваги можуть знаходитись лише закриті системи, які не мають зв'язків із зовнішнім середовищем, тоді як для відкритих систем рівновага може бути тільки миттю в процесі безупинних змін. Рівноважні системи не здатні до розвитку і самоорганізації, оскільки придушують відхилення від свого стаціонарного стану, тоді як розвиток і самоорганізація припускають якісну його зміну. Особливо це відноситься до самоорганізації, тому що якщо розвиток цілком не виключений при рухливій рівновазі, але, принаймні, сильно уповільнений, то процес самоорганізації навіть і в цьому випадку неможливий доти, поки система з неї не вийде, тому що він припускає упорядкування за рахунок кооперативної взаємодії компонентів, а останні в умовах рівноваги, у тому числі і рухливої, є інерційною силою, здатною лише на зміну кількісних характеристик. Ось чому прихильники моделей класичних ринкових систем (починаючи від Адама Сміта, і, особливо, Ф.Хайєк, М.Фрідмен, а у наш час на Україні В.Пинзеник, В.Пилипчук та інші) управління національною економікою на основі мінімального втручання в економіку країни за принципом: "краще нехай йде само собою", а державі відводиться роль "нічного сторожа" - оберігати спокій громадян, використовуючи принципи самоорганізації національних макросистем, заперечують стратегію Кейнсіанського дирижизму, або застосування активної експансіоністської політики держави в управлінні економічним розвитком.

Ми цілком поділяємо точку зору самоорганізації національних систем ринкового типу, як теоретичного базису синергетичного підходу і як основного орієнтури в макромеджменті економічних процесів, але, на нашу думку, необхідно також враховувати постійну наявність просторових та часових флуктуацій, як в відкритих, так і в закри-

тих системах, що постійно викликають хитку нерівновагу і часто високу амплітуду коливань, спричиняють довгі та короткі економічні цикли, фази криз, депресій, піднесенень, перегріву і спаду активності економічних процесів, а роль дослідників полягає в передбаченні можливої ентропії явищ і ситуацій та прогнозуванні адаптивних рішень за вказаним принципом стратегічного менеджменту: "Розумний керівник завжди знайде вихід зі складної ситуації, а мудрий - ніколи в неї не потрапить".

У закритих системах поступово зростає ентропія (хаос, безладдя), що впливає із сформульованого для закритих систем другого початку термодинаміки, яким користуються теорії самоорганізації при описі закритих систем. Ріст ентропії викликається дисипацією енергії і може бути пояснений логічно: оскільки в закритих системах упорядкованість не збільшується, отже, не отримуючи негентропійних впливів із середовища, вони поступово нарощують ентропію. Зупинити нарощування ентропії може лише налагодження каналів взаємодії з зовнішнім середовищем. Саме тому можна сказати, що абсолютно закритих (як і абсолютно відкритих) систем не існує. У не цілком закритих системах стримування ентропії досягається зовнішніми, стосовно системи, впливами, що упорядковують, з боку середовища. Наприклад, у країнах, що намагаються здійснити автаркію, у країнах з тоталітарним режимом, економічне життя піддається могутньому державному регулюванню і контролю, тобто керується зовнішньою, стосовно ринку, системою.

3.4. Нерівновага

Нерівновага, циклічність є загальною формою організації матерії, що виникає під впливом зовнішнього середовища. Нерівновагу можна визначити як стан відкритої системи, при якому відбувається зміна її макроскопічних параметрів, тобто її складу, структури і поведінки. Для підтримки нерівноваги система має потребу в тім, щоб із середовища в неї надходив потік негативної ентропії по величині, принаймні, що дорівнює внутрішньому виробництву ентропії, а також, відповідно до принципу нерівноваженості, система повинна постійно здійснювати роботу, щоб зберегти умови свого існування. Саме це уможливило для нерівноважної системи підвищення своєї упорядкованості, організованості, відсутніх у рівноважних систем. Можливо, саме кооперативній "роботі" компонентів нерівноваги системи зобов'язані визначеними у літературі по теорії самоорганізації ефектом, що полягає в тім, що вони (системи) виявляють надзвичайну чутливість до

зовнішніх впливів: слабкий сигнал на вході може привести до значної, і, нерідко, несподіваної зміни на виході, що означає незастосовність до них чітких причинно-наслідкових залежностей, у яких наслідки якщо не тотожні, то пропорційні причині. На цьому ефекті заснована дія резонансного порушення, що представляє собою особливу чутливість системи до впливів, які узгоджуються з її внутрішніми властивостями. Внаслідок цього малі, але погоджені з внутрішнім станом системи, зовнішні впливи на неї можуть виявитися більш ефективними, ніж великі (для цього може знадобитись дотримання деяких умов, наприклад, щоб значення параметрів системи не виходили за межі якої-небудь цілісності), а поява нової ознаки чи елемента в одного з компонентів системи приводить до появи їх і в інших компонентах.

В стратегічному менеджменті використовується методика управління за слабким сигналом. Зокрема це стосується розробки прогнозів можливого впливу (навіть глибоко потенційного) незначних змін зовнішнього середовища на експелентне (провідне, верхнє) положення в сегментах ринку окремих фірм з метою розробки нової, адаптивної стратегії їх (фірм - експелентів) поведінки. Більш детальний інструментарій упровадження за слабким сигналом покажемо в майбутніх розділах.

3.5. Флуктуації

Системи та їх компоненти піддаються флуктуаціям (коливанням, змінам, збурюванням), що у рівноважних, закритих системах гасяться самі по собі. У відкритих системах під впливом зовнішнього середовища внутрішні флуктуації можуть наростати до такої межі, коли система не в силах їх погасити. Фактично, внутрішні флуктуації розглядаються в концепціях самоорганізації як нешкідливі, і тільки зовнішні впливи роблять більш-менш значимий вплив.

Останнім часом у це положення вносяться істотні корективи і це стосується, зокрема, "природного добору" флуктуацій: щоб процеси самоорганізації мали місце, необхідно, щоб одні флуктуації одержували підживлення ззовні і тим самим мали перевагу над іншими флуктуаціями. Проте й у цьому випадку недооцінюється роль у русі системи флуктуацій внутрішнього походження. Лише теорія катастроф вказує на те, що стрибок може бути наслідком одних лише внутрішніх флуктуацій.

На даний час концепції самоорганізації стали відводити внутрішнім флуктуаціям більшу роль, чим колись. Про це свідчить типологія флуктуацій, що приводиться нижче, відповідно до якої розрізняються

вільні коливання, змушені й автоколивання. До вільних відносять коливальні рухи, що поступово загасають у реальній системі (як загасають коливання вільно підвішеного маятника), що досягає, таким чином, стану рівноваги. Внутрішні флуктуації виникають при впливі на систему, здійснюючу коливання, зовнішньої сили (приміром, людину, що підштовхує маятник), у результаті якого система раніше чи пізніше буде флюктувати з частотою й амплітудою, що нав'язуються зовнішнім впливом. Автоколивання - це незатухаючі, самопідтримуючі коливання, які відбуваються в дисипативних (макроскопічних відкритих, далеких від рівноваги) системах, тобто системах, що визначаються параметрами, властивостями і природою самої системи. Змушені коливання й автоколивання характерні для відкритих систем, а вільні - для закритих, що прагнуть до рівноваги.

Вплив на систему як зовнішніх, так і внутрішніх флуктуацій різних видів (включаючи резонансні з системою) засновано на дії двох ефектів: петлі позитивного зворотного зв'язку і кумулятивного ефекту.

Петля позитивного зворотного зв'язку уможлиблює в далеких від рівноваги станах посилення дуже слабких збурювань до гігантських, що руйнують сформовану структуру системи, хвиль, що приводять систему до революційної зміни - різкого якісного зв'язку. Такий підхід може допомогти глибше розібратися в природі багатьох соціально-економічних процесів, включаючи економічний розвиток, економічні цикли, НТР тощо.

Кумулятивний ефект полягає в тому, що незначна причина викликає ланцюг наслідків, кожний з яких стає більш істотним. Нерідко він безпосередньо зв'язаний з петлею позитивного зворотного зв'язку.

Флуктуації, що впливають на систему, у залежності від своєї сили можуть мати зовсім різні для неї наслідки. Якщо флуктуації відкритої системи недостатньо сильні (особливо це стосується флуктуацій керуючого параметра підсистеми), система відповість на них виникненням сильних тенденцій повернення до старого стану, чи структури поведження, що розкриває глибинну причину невдач багатьох економічних реформ, зокрема, українського феномену (детально в майбутньому розділі). Якщо флуктуації дуже сильні, система може зруйнуватися. І, нарешті, третя можливість полягає у формуванні нової дисипативної структури і зміні стану, поведження і/чи складу системи.

3.6. Революційний розвиток

Настання революційного етапу в розвитку системи - стрибка - можливо тільки при досягненні параметрами системи під впливом

внутрішніх чи зовнішніх флуктуацій визначених граничних (критичних чи біфуркаційних) значень. При цьому, чим складніша система, тим, як правило, в ній більше біфуркаційних значень параметрів, тобто тим ширше набір станів, у яких може виникнути нестійкість. Коли значення параметрів близькі до критичних, система стає особливо чутливою до флуктуацій: досить малих впливів, щоб вона стрибком перейшла в новий стан через поріг нестійкості. На жаль, у синергетичних і системних дослідженнях не відзначена ще одна немаловажна деталь: для стрибка системи в інший стан визначених значень повинні досягти параметри не тільки самої системи, але і середовища. Система повинна адаптивно визріти.

Для здійснення системою революційного переходу необхідно, щоб її параметри, як і параметри середовища, досягли біфуркаційних значень і знаходилися в "межах досяжності". Ця вимога, сформульована синергетикою, підтверджує висновки, зроблені в рамках системних досліджень, що стверджують, що породження нової форми в надрах недостатньо зрілої старої, як і зародження в надрах зрілої форми більш високих, але безпосередньо не наступних за нею форм, неможливо. Зокрема, враховуючи циклічний характер розвитку економіки, слід прогнозувати як наступну за депресією фазу поживлення виробництва та необхідність активізації інвестування (як внутрішнього, так і особливо зовнішнього). Так, згідно висловлювань Дж. М.Кейнса: "... держава дає дешевий кредит під інвестиції, інвестиції ідуть в хід, зростає заробітна плата, економіка виходить з кризи.....".

3.7. Роль хаосу

Довгий час вважалось, що хаос може бути абсолютним на практиці як дійсна реальність. Але ще Є. Лоренц довів, що "хаос" – це не відсутність структури, а також структура, але певного, визначеного типу. Зокрема, він довів, що той хаос, який фізики звикли спостерігати в багатьох фізичних процесах, є лише уявним. Насправді він може бути організованим і описується математично, тобто має свій, притаманний тільки йому, внутрішній порядок, хоча і досить складний.

Процеси, що відбуваються в точці біфуркації, самоорганізації – виникнення порядку з хаосу, породжуваного флуктуаціями, – змушують інакше глянути на роль, що виконується хаосом. Ентропія може не тільки зруйнувати систему, але і вивести її на новий рівень самоорганізації, тому що за періодом хаотичної нестійкості впливає вибір аттрактора, у результаті чого може сформуватися нова дисипативна структура системи, у тому числі і більш упорядкована, ніж структура, що

існувала до цього періоду. Таким чином, за певних умов хаос стає джерелом порядку в системі (також як і порядок у результаті його консервації неминуче стає джерелом росту ентропії). Тільки протилежності порядку і хаосу, їхня періодична зміна і безперестанна боротьба один з одним дають системі можливість розвитку, у тому числі і прогресивного.

Ентропія може як вироблятися усередині самої системи, так і надходити в неї ззовні - із середовища. Середовище відіграє велику роль у ентропійно-негентропійному обміні, що полягає в наступному: середовище може бути для системи генератором ентропії (флуктуації, що приводять систему в стан хаосу, можуть виходити із середовища); середовище може виступати також фактором порядку, оскільки ті ж флуктуації, підсилюючи, підводять систему до порога самоорганізації; середовище може виробляти відтік ентропії із системи; у середовищі можуть знаходитися системи, кооперативний обмін ентропією, який дозволяє підвищити ступінь упорядкованості, але навіть якщо середовище впливає на систему хаотично, а сила флуктуацій недостатньо велика, для того щоб викликати точку біфуркації, система має можливість перетворювати хаос у порядок, роблячи для цього певну визначену роботу. Випадки такого перетворення широко відомі. Наприклад, після Другої світової війни американські окупаційні влади проводили в Японії політику, підкріплювану законодавчо, що повинна була завжди залишити Японію в лавах слаборозвинених країн; проте така політика стала одним з факторів, що сприяли японському "економічному диву". Друге "диво" виявила в післявоєнний період Німеччина, що лежала в руїнах, тоді як країни-переможниці демонстрували куди менші успіхи. Тобто середовище, забезпечуючи приплив до системи речовини (в економіці капіталу), енергії й інформації, підтримує її нерівноважний стан, сприяє виникненню нестійкості, що служить передумовою розвитку системи.

В стратегічному менеджменті з метою завоювання та освоєння нових сегментів ринку застосовують демпінг – тимчасове доцільно сплановане зниження цін проти рівня цін на продукцію конкурентів, витісняючи останніх з ринку. А згодом, змінюючи своє положення на домінуюче, поступово підвищують ціни до необхідно (для одержання норми прибутку) рівня. І, таким чином, відбувається монополізація ринку. Конкуренти, в свою чергу, вишукують і вводять в дію резерви щодо підвищення якості товарів, застосування новацій, підвищення продуктивності праці, зниження витрат для здобуття рівноваги і, в наступному, переваг на ринку. І такі процеси завжди притаманні самоорганізації ринкового середовища.

Показовим прикладом застосування демпінгової стратегії може бути національний ринок хмелю. В 1997 році зарубіжні товаровиробники хмелепродукції реалізували на українському ринку альфакислоти - концентрат з шишок хмелю за помірно низькою ціною, що, звісно, викликало руйнацію (хаос) рівноваги попиту і пропозиції. За рік хмелегосподарства не реалізували на пивзаводи більше половини виробленої хмелесировини, що призвело до різкого скорочення хмелеплантацій в наступному році. Становище на ринку стало покращуватись лише тоді, коли закупили спеціальний гранулятор хмелю для виробництва альфакислот і законодавчо закріпили 1% відрахувань від реалізації пива на користь виробників хмелесировини.

Хаос не тільки різними способами породжує порядок. Ще Е. Лоренц довів, що хаос, який спостерігається в багатьох матеріальних процесах, може бути описаний математично, тобто має складний внутрішній порядок, тому є сенс говорити чи про простоту/складність упорядкованості структури, чи унаслідок нерозробленості критеріїв простоти/складності систем – про можливість спостереження й опису порядку, який існує в тому, що на перший погляд здається хаосом. Тут же дуже багато чого залежить від позиції, займаної чи спостерігачем дослідником, а також його логічного і технічного інструментарію.

За методом аналогів в природі можна розрізнити два зовсім різних, на перший погляд, типи структурної організації. Перший – регулярний та впорядкований; другий – випадковий хаотичний. Теорія Фейгенбаума (теорія універсальності) приводить до парадоксального висновку: поміж хаосом і порядком існує глибокий внутрішній зв'язок. Неперіодична випадкова організація структури виникає як межа все більш складних (впорядкованих) структур.

Невпорядкованість структури виникає як надскладна організація. Цей висновок є дуже загальним: він стосується будь-яких систем, де є послідовність (каскад) біфуркацій подвоєння періоду. У цьому випадку незалежно від вигляду системи та її складності теорія Фейгенбаума дає кількісні передбачення.

3.8. Деградація систем. Умови деградації

Деградація системи може відбутися в наступних випадках.

1. Загальносистемні умови:

- система затягує процес переходу: при збільшенні числа нових ознак відповідної зміни поведінки системи не відбувається, у результаті чого ентропія росте, система перестає виконувати свої функції і дезорганізується (такі процеси спостерігаються в реформуванні агра-

рного сектору економіки);

- система вибирає неконструктивний сценарій розвитку, наприклад стає закритою;

- різко зменшується кількість компонентів, необхідних для функціонування;

- збільшується кількість "баластових" компонентів.

2. Умови, що відносяться до керуючої підсистемі:

- керуюча підсистема в точці біфуркації намагається перевести систему в сферу, що не відповідає минулому і сьогоденню стану системи ("перестрибує" через етапи). Контекст: необхідність перехідного періоду в економіці країни;

- система вибирає один сценарій і відповідну йому дисипативну структуру, а керуюча підсистема "допомагає" їй будувати іншу;

- керуюча підсистема (а не сама система, як у першому випадку) зтягує точку біфуркації;

- керуюча підсистема після катастрофи не змінюється, чи змінюється недостатньо, й у результаті тягне систему на старий, що зжив себе аттрактор;

- керуюча підсистема знаходиться не в резонансі з підсистемами, чи компонентами системи в цілому (наприклад, нав'язує системі стрибок при відсутності об'єктивних умов для нього);

- для досягнення загальносистемних цілей ігнорується необхідність узгодження їх з цілями підсистем, тобто робиться спроба досягти загальносистемного оптимуму за рахунок підсистем (розбіжність цілей);

- керуюча підсистема не виконує свої чи функції гіпертрофірує їх.

Зруйнуватися система може, якщо:

- зазначені вище умови деградації виконуються протягом тривалого часу, а зусилля по корекції структури і поведінки системи чи керуючої підсистеми або не починаються, або недостатні, або нерезонансні із системою, або сильно запізнюються;

- система тривалий час знаходиться в безпосередній близькості від стану рівноваги (у цьому випадку відбувається руйнування структур - це закон теорій самоорганізації);

- із зовнішнього середовища на систему впливають сильні флуктуації;

- внутрішні флуктуації руйнують зв'язку між компонентами;

- унаслідок зовнішніх чи внутрішніх флуктуацій система позбавляється елементів, замінити які неможливо.

3.9. Стійкість і крихкість

У процесі розвитку, що складається з циклічно повторюваних стадій еволюції і стрибка, система постійно переходить зі стійкого стану в хитливе і назад. Структурна і функціональна стійкість, під якою ми розуміємо здатність системи зберігати свої параметри у визначеній сфері значень, що дозволяє їй зберігати якісну визначеність, у тому числі і складу, зв'язків і поводження (але не рівноваги), формується в процесі адаптації системи до умов, що змінилися в результаті катастрофи зовнішнім і внутрішнім умовам і зберігається протягом більшої частини еволюційної стадії.

Стійкості системи сприяє підвищення універсалізму в її організації, що є продуктом диверсифікованості підсистем, що заповнює їхню обмеженість, неповторну однозначність. Це, звичайно, не означає, що підсистеми цілком дублюють будівлю і функції один одного, що привело б до ефекту, зворотного бажання, мова йде лише про своєрідне підстрахування на випадок посилення флуктуацій (наскільки вона ефективна, цілком можна судити по дії диверсифікованості на рівні фірм). Інший приклад підвищення стійкості системи в еволюційному періоді розвитку - збереження визначеної спеціалізації підсистем. Наприклад, багато систем (включаючи соціальні, економічні) мають у своєму складі оперативні і консервативні підсистеми, з них перші наближаються до середовища, уловлюючи її флуктуації, інші - віддаляються від її, зберігаючи якісну визначеність системи. Обоє умови можуть працювати на підвищення стійкості спільно і тільки при тій умові, що вони не виходять за визначені межі. У зворотному випадку стійкість і самої системи, і її підсистем знижується. Поступово в дію приводиться "принцип крихкості", відповідно до якого стійкість має більшу крихкість, чим нестійкість, усе гарне більш крихко, чим погане.

Коли зміни параметрів системи під впливом зовнішніх чи внутрішніх флуктуацій перевищують її адаптаційні можливості, настає стан нестійкості - точка біфуркації, переломний для розвитку системи момент. Нестійкість нерідко виникає у відповідь на введення в систему нового компонента. У точці біфуркації нестійкість підсилюється завдяки тому, що завжди присутні в системах флуктуації, що придушуються в стійкому стані, у результаті нелінійних (автокаталітичних, наприклад) процесів, що виводять параметри за критичні значення, підсилюються і викликають стрибкоподібний перехід у новий стійкий стан з меншою ентропією, після чого цикл "плавний розвиток - стрибок", "еволюція - революція", "стійкість - нестійкість" повторюється.

Таким чином, і стійкість, і нестійкість, і адаптація, і дезапта-

ція є рівною мірою необхідними в процесі розвитку будь-якої системи. Абсолютно хитлива система не може протистояти флуктуаціям, позбавлена здатності до адаптації і швидко руйнується, тоді як суперстійка система, придушуючи будь-які флуктуації, консервує свою структуру і поведження, не здатна змінитися якісно, тобто позбавлена можливості розвитку і її руйнування стає лише справою часу. Обидва типи систем приводять до хаосу, розходження між ними полягає в часі, що проходить до вибухового росту ентропії. Тому висловлювану деякими дослідниками думка про те, що кожен момент часу можна розглядати як точку біфуркації системи, навряд чи можна прийняти, оскільки якби це в дійсності було так, то це означало б повну втрату подібною системою адаптаційних можливостей і власної якісної визначеності, оскільки тоді нею управляли б сильні зовнішні флуктуації, унаслідок чого система, опинившись в хаотичному стані розпалася б. Більш-менш тривале існування подібних систем у реальній дійсності малоімовірно.

3.10. Конвергенція та дивергенція

З проблемою стійкості/нестійкості в процесі розвитку тісно зв'язане і питання про те, до якого результату він приводить - до конвергенції чи дивергенції систем. Більшість дослідників, які торкаються даного питання, дотримуються однозначної думки, що в процесі розвитку відбувається дивергенція систем (згадаємо розбіжну спіраль розвитку). Це було б можливо при дотриманні наступних умов:

- якби розвиток обмежувався винятково прогресом і виключав регрес і можливості руйнування;
- якби він був лінійним, односпрямованим, а не містив в собі різні аттрактори;
- якби він складався з одних стрибків, без еволюційного етапу.

Дотримання подібних умов у дійсності малоімовірно і його важко уявити. Виходячи з нелінійності процесу розвитку, його поліваріантності і циклічної зміни еволюційного і біфуркаційного етапів, потрібно визнати, що і дивергенція, і конвергенція мають місце. При цьому процеси дивергенції переважають на біфуркаційній стадії, а конвергенції - на еволюційній.

3.11. Мінливість

Властивість мінливості дозволяє системі варіювати на еволюційній стадії її поведження, а на біфуркаційній - структуру. "Спадковість" (відтворення, здатність майбутнього залежати від минулого) уводить процеси мінливості у визначені границі, обумовлені минули-

ми структурою, станом і функціонуванням системи. А добір сприяє не виживанню найсильніших (що, згідно висловлювань Н.Н. Моїсеєва, означало б, що виживає той, хто вижив), а тих систем, що обумовлені минулим розвитком структура і функціонування ("спадковість") здатні змінитися відповідно до нових умов (мінливість) і адаптуватися до них. Таким чином, адаптація не є єдиним чинником добору, і тим більше його наслідком (як це іноді трактується), а являє собою одне з його умов. У точці біфуркації добір носить тотальний характер - йому підлягають системи, їхні компоненти від верхнього до низового рівня, структури, взаємозв'язки і взаємини, способи функціонування; а в проміжку між точками біфуркації він відбувається в основному на мікрорівні, згодом наближаючи до мезо- і макрорівнів.

Добір здійснюється в процесі конкуренції, що обумовлюється обмеженістю ресурсів і завжди приводить до нелінійних процесів, що додає вагомий аргумент на користь теорії самоорганізації, що досліджують нелінійні процеси, і дозволяє будь-яку систему, у якій мають місце явища конкуренції, розглядати з їхнього погляду.

Підкреслимо, ці процеси відбуваються безупинно, але особливо активізуються поблизу точки біфуркації. У результаті добору зменшується дисипація (оскільки у визначеній мері згладжуються розходження між підсистемами, що сприяє деякому спрощенню системи), а тому, чим простіше система, тим більше вона стійка, і відчутна до підвищення її стійкості. Але велика "простота" системи аж ніяк не завжди означає її більшу досконалість, що дає ще один аргумент на користь самоорганізаційної теорії розвитку, що допускає не тільки прогрес, але і деградацію, і руйнування систем.

3.12. Циклічність і синхронізація

Зміна еволюційного і біфуркаційного етапів розвитку систем, їхньої стійкості і нестійкості утворює у часі динамічні цикли. Кожна система має не тільки циклічні процеси, обумовлені її природою, але і цикли, що диктуються середовищем (наприклад, зміна часів року, дня і ночі, місячних фаз і т.д.). Причому "зовнішні" цикли більш стабільні і стійкі, а цикли внутрішнього походження можуть змінюватися під їхнім впливом у результаті синхронізації - властивості систем самої різної природи виробляти єдиний ритм спільного існування, незважаючи на часом украй слабкий взаємозв'язок. У результаті синхронізації системи починають рухатися з однаковими, кратними чи порівнянними частотами (швидкостями). Можна виділити два основних види синхронізації. Взаємна (внутрішня) синхронізація відбувається, коли ви-

значені частотні співвідношення встановлюються в результаті взаємодії "рівноправних" систем; а захоплення - зовнішня синхронізація - має місце тоді, коли одна із систем є настільки могутньою, що нав'язує свій ритм руху іншим автоколевальним системам. Тенденція до встановлення синхронізації є універсальною, придушити її можуть тільки сильні десинхронізуючі фактори. Як десинхронізуючі, так і синхронізуючі фактори діють практично увесь час, але здобувають можливість реально і відчутно вплинути на процес синхронізації відразу після точки біфуркації, у якій десинхронізуються дуже багато процесів, після чого на еволюційній стадії розвитку тенденції до синхронізації і взаємної адаптації інших видів (синхронізацію можна розглядати як різновид адаптації) поступово беруть верх і підсилюються в міру віддалення від катастрофи.

Процес синхронізації систем може привести до їх когерентності, тобто до погодженого протікання в часі характерних для них коливальних чи хвильових процесів. В даний час доведено, що стосовно до колективних станів багатоелементних систем поняття одного елемента (частки) багато в чому втратило зміст, оскільки когерентність приводить до того, що складається такий колективний стан, коли елемент знаходиться не на якому-небудь одному рівні, а на усіх відразу. Це стосується, зокрема, і елемента такої макросистеми, як економіка - людини, що є присутнім і на інших її рівнях - підсистемах.

Виходячи з викладеного вище, можна припустити, що процеси розвитку передбачувані (з визначеною імовірністю, звичайно), причому на обох його стадіях. Більш точному прогнозу піддаються процеси еволюційної стадії, оскільки вони, як і структура системи, відрізняються стійкістю, а умови зовнішнього середовища відомі. З набагато меншою точністю можна обчислити сценарій поведінки системи в точці біфуркації, оскільки і система, і середовище стають хитливими і детермінізм еволюції змінюється випадками революції.

Нааявність процесів синхронізації в системах дозволяє зробити важливий висновок, відсутній у концепціях самоорганізації: тимчасові границі точок біфуркації (принаймні, нижня границя в силу вираженої когерентності процесів у фазі стійкого розвитку) передбачувані. Знання нижньої границі точки біфуркації не повинне бути приводом до нав'язування системі, що самоорганізується, того чи іншого аттрактора. Нав'язування шляху розвитку безперспективно, тому що свідомо прирікає систему на деградацію. Це не означає, що керуюча підсистема самокерованої системи, що самоорганізується, повинна відмовитися від якого-небудь керуючого впливу поблизу точки переходу; це вимагає, щоб керування знаходилося в резонансі із системою і відбува-

лося відповідно до її природи, рівнем розвитку і минулим.

3.13. Застосування синергетики: прогнозування та коректне керування

Підсумовуємо вищевикладене. У процесі свого розвитку система проходить дві стадії: еволюційну (інакше називану адаптаційну) і революційну (стрибок, катастрофа). Під час розгортання еволюційного процесу відбувається повільне нагромадження кількісних і якісних змін параметрів системи і її компонентів, відповідно до яких у точці біфуркації система вибере один з можливих для неї аттракторів. У результаті цього відбудеться якісний стрибок і система сформує нову дисипативну структуру, що відповідає обраному аттрактору, який виник в ході процесу адаптації до умов зовнішнього середовища у відповідності до їх змін. Еволюційний етап розвитку характеризується наявністю механізмів, що придушують сильні флуктуації системи, її чи компонентів середовища і повертають її в стійкий стан, властивий їй на цьому етапі. Поступово в системі зростає ентропія, оскільки через накопичені в системі, а також у її компонентах і зовнішнім середовищі зміни, здатність системи до адаптації падає і наростає нестійкість. Виникає гостре протиріччя між старим і новим у системі, а при досягненні параметрами системи і середовища біфуркаційних значень нестійкість стає максимальною і навіть малі флуктуації приводять систему до катастрофи - стрибку. На цій фазі розвиток здобуває непередбачений характер, оскільки викликається він не тільки внутрішніми флуктуаціями, силу і спрямованість яких можна прогнозувати (проаналізувавши історію розвитку і сучасний стан системи), але і зовнішніми, що вкрай ускладнює, а те й унеможлиблює прогноз. Іноді висновок про майбутній стан і поведіння системи можна зробити, виходячи з "закону маятника" - стрибок може сприяти вибору аттрактора, "протилежного" минулому. Після формування нової дисипативної структури система знову вступає на шлях плавних змін, і цикл повторюється.

У дослідженнях процесу розвитку є цілий ряд невірних і недоведених положень і догм, причому деякі з них дуже поширені. До таких положень відносяться уявлення про прискорення темпів розвитку, про зв'язок розвитку зі збільшенням компонентів системи, ускладненням і удосконаленням їхніх взаємозв'язків, про спрямованість розвитку від нижчого до вищого. Багато авторів також підтримують точку зору про односпрямованість процесу розвитку, що, зокрема, знаходить вираження в міркуваннях про "спіраль розвитку", незалежно від того, розглядають її як сходження чи розходження. Але ж давно відомо, що

більшість процесів реального світу нелінійні, в дійсності розвиток реальних систем немонотонний і включає не тільки прогресивні аттрактори, але й аттрактори деградації, які згодом можуть змінитися прогресом, а можуть привести систему до краху), тобто до руйнування.

Синергетиці, теорії змін і теорії катастроф, що асимілюються одна з одною, вдалося створити цілісну теорію розвитку, підтверджену успіхами досліджень, здійснених на її основі, в галузях фізики, хімії, біології, теорію, висновки якої можуть успішно використовуватися іншими галузями знань, включаючи суспільні науки. Концепціям самоорганізації вдалося виконати оформлений системними дослідженнями "замовлення": у середині 80-х рр. у рамках системних теорій залишилися недослідженими проблеми розвитку як системи неперервного і безупинного, реалізованих і нереалізованих альтернатив, поступальних і повторюваних, що циклічно відтворюються моментів і як цілісного процесу. Концепціям самоорганізації вдалося повною мірою заповнити цей пробіл.

Загально окреслений теоретико-методологічний інструментарій застосування синергетичного підходу до вивчення економічних явищ, з точки зору їх кооперативної поведінки і самоорганізації, дає пояснення суб'єктивного прагнення до стійкої рівноваги та організаційного структурування елементів економіко-соціальних систем і неможливості такого здійснення в межах об'єктивної необхідності функціонування відкритих систем і зміни стереотипу наукового і практичного мислення на адапційний аспект усвідомлення хиткої рівноваги, але з передбачуваними порогами ентропії, впливом флуктуацій, аттракторів, появи біфуркацій, синхронізації та когерентності систем, загальним елементом яких є людина-економіка.

На наш погляд як раз з цієї точки зору синергетика, як самоорганізаційна концепція розвитку, асоціюється з праксеологією, наукою про життєдіяльність людини, а також як з системою максималізації знань і досліджень найвищого результату діяльності.

Цим процесам у системах багатьох видів, зокрема, соціальних, допомагає, їх коректне керування. Свою негентропійну роль керування може грати тільки при наявності адекватних зворотних зв'язків. У протилежному випадку керуюча підсистема буде генерувати руйнівні чи сприятливі деградації системи флуктуації, що сприяють прискоренню настання порога самоорганізації. Але і саме ідеальне керування в кращому випадку є здатним лише зм'якшити протиріччя. Максимально можливий дозвіл назрілих протиріч відбувається в момент катастрофи, потім протиріччя поступово накопичуються, і цикл повторюється. Можливості згладжування і дозволу протиріч забезпечуються трьома

способами: мінливістю, спадковістю (відтворенням) і добром, що відбувається в процесі конкуренції.

ЧАСТИНА II

**СИНЕРГЕТИКА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ
ПРОЦЕСІВ**

РОЗДІЛ 4

**Синергійна роль людської праці.
Економічні погляди С. Подолинського**

(Л. Возна)

Синергетичну економіку можна було б вважати відносно новим напрямком економічних досліджень, оскільки молодію є і сама синергетика, якби не одне маленьке “але”. Це “але” пов’язане з економічними працями видатного українського вченого *Сергія Подолинського*, які були написані ним ще у другій половині XIX ст. С. Подолинський випередив свій час, розглянувши виробничу діяльність людини за допомогою категорії “енергія”.

Серед економістів існують суттєві розбіжності щодо розуміння та зрештою визначення людської праці і виробництва. Традиційно виділяється два основні напрямки: марксистський та неокласичний. Згідно марксистського підходу, який донедавна панував у вітчизняній науці та ідеології, виробництво пов’язувалось із уречевленням праці, тобто матеріалізацією праці в продуктах. Відповідно до основних галузей виробничої сфери відносили насамперед промисловість, сільське та лісове господарство, будівництво, вантажний транспорт, зв’язок по обслуговуванню підприємств виробничої сфери, торгівлю, громадське харчування та матеріально-технічне постачання. Згідно цього підходу, вважалось, що в невиробничій сфері матеріальні блага не створюються, а корисна діяльність проявляється у вигляді послуг. В цілому такий підхід знайшов своє відображення в тому, що для визначення обсягів суспільного виробництва в СРСР використовувався показник “валовий суспільний продукт” (ВСП), який не враховував сферу послуг.

Інший підхід в розумінні виробництва можна знайти у представників класичного та неокласичного напрямку. Так, наприклад, Ж.-Б. Сей пов’язував категорію виробництва з категоріями “багатство” та “цінність”, розуміючи під виробничою діяльністю процес формування корисностей: “Виробляти багатство, які мають якусь користність, означає виробляти багатство, оскільки користність предметів складає перше підґрунтя їх цінності, а цінність є багатство. ...Виробництво не створює матерії, але створює користність. Воно не може бути вираховано ні

в довжину, ні в об'ємі, ні у вазі продукту, але тільки відповідно корисності, яка надається предмету". З такої точки зору, сфера послуг також представляє собою виробничу сферу. В найбільш розвинутих країнах світу з ринковою економікою вже тривалий час для розрахунку обсягів суспільного виробництва використовується показник "валовий національний продукт" (ВНП), який на відміну від ВСП враховує і сферу послуг. З початком ринкових реформ в Україні також почали розраховувати ВНП, а серед науковців поширився погляд на виробництво як процес, пов'язаний не лише з уречевленням праці, а й наданням послуг.

Процес виробництва здійснюється за допомогою факторів виробництва. Згідно марксистської політичної економії, виробництво завжди передбачає дію таких трьох факторів, як робоча сила, предмети праці та засоби праці, які разом складають *продуктивні сили* суспільства. *Робоча сила* – це здатність людини до праці, або ж сукупність фізичних та духовних здібностей людини, які вона використовує в процесі праці. В свою чергу, *праця* – це процес свідомої цілеспрямованої діяльності людини, її впливу на предмети природи з метою створення матеріальних і духовних благ для задоволення особистих і суспільних потреб. Процес праці містить три основні моменти: цілеспрямовану діяльність людини, тобто саму працю, предмет праці і засоби праці. *Предмет праці* – це те, на що людина впливає своєю працею, що є матеріальною основою майбутнього продукту (сировина, напівфабрикати). *Засоби праці* – це те, за допомогою чого людина впливає на предмет праці (інструмент, верстати, будівлі, засоби зв'язку та ін.). Предмет праці та засоби праці разом становлять *засоби виробництва*.

На думку К. Маркса, *праця* у власному розумінні цього слова виникає тоді, коли діяльність людини стає осмисленою, коли в ній реалізується свідомо поставлена мета. Тому пізнання і праця з самого початку невід'ємно пов'язані між собою, а сама праця є виключним надбанням людини.

Зовсім іншого погляду на працю, який представляє собою альтернативний третій напрямок у дослідженні проблеми, дотримувався *Сергій Подолинський*, який вважав, що "*праця* є таке споживання механічної і психічної роботи, нагромадженої в організмі, що має результатом збільшення кількості перетворюваної енергії на земній поверхні"¹. Іншими словами, Подолинський людську працю розглядав як засіб протидії процесам ентропії, тобто нарощування хаосу в природі. Зокрема

¹ Подолинський С.А. Вибрані твори / Упоряд.: Л.Я. Корнійчук. – К.: КНЕУ, 2000. – 328 с. (С. 229)

він сформулював такі висновки:

1. “Загальна кількість енергії, яку отримує поверхня Землі з її внутрішності і від Сонця, поступово зменшується. У той же час загальна кількість енергії, що накопичена на земній поверхні і є в розпорядженні людства, поступово збільшується.

2. Збільшення це відбувається під впливом людини і домашніх тварин. Під назвою корисної праці ми розуміємо всяке споживання механічної і психічної роботи людини і тварини, що має результатом збільшення бюджету перетворюваної енергії на земній поверхні.

3. Людина володіє певним економічним еквівалентом, що зменшується в міру того, як потреби людини зростають.

4. Продуктивність праці людини збільшується в міру зменшення її економічного еквівалента, і з розвитком її потреб більша частина їх задовольняється працею.

5. Продуктивність праці людини значно збільшується споживанням цієї праці на перетворення нижчих видів енергії у вищі, наприклад, вихованням робочої худоби, виробництвом машин та інше.

6. Застосування сонячної енергії в ролі безпосереднього двигуна і приготування поживних речовин із неорганічних матеріалів є головними питаннями, що стоять на черзі для продовження найвигіднішого накопичення енергії на Землі.

7. Поки кожна людина може володіти сумою технічної роботи, що перевищує в стільки разів її власну, у скільки разів знаменник її економічного еквівалента більший за свій чисельник, доти існування і розмноження людей забезпечено, тому що механічна робота завжди в будь-якому відношенні може бути виражена в поживних речовинах і інших засобах задоволення людських потреб.

8. Межею цього закону є тільки абсолютна кількість енергії, що одержується від Сонця, і неорганічних матеріалів, що знаходяться на Землі.

9. Дії, результатом яких є явища, протилежні праці, становлять розкрадання енергії, що розвіюється в простір.

10. Головною метою людства в праці повинно бути абсолютне збільшення енергетичного бюджету, тому що при сталій його величині перетворення нижчої енергії у вищу незабаром досягає межі, далі якої воно не може відбуватися без зайвих втрат на розсіювання енергії”¹.

Ідеї Подолинського не знайшли належної оцінки серед сучасників. Зокрема, К.Маркс та Ф.Енгельс, які були знайомі з працями Подолинського, зазначили, що в них забагато фізики. Неоцінений і висна-

¹ Знач. праця. С. 282.

жений, він помер у 40 років “від тривалої нервової хвороби”. А фактично С. Подолинський за 100 років раніше від хіміків та фізиків продемонстрував, що ентропія в природі не є всюдисущою: їй може протистояти людська діяльність.

На нашу думку, визначення праці С. Подолинського є ближчим до істини, ніж марксистське, оскільки не кожна праця людини є осмисленим, свідомим процесом. Доказом тому може бути рутинна фізична праця людини, яка, стоячи за конвеєром, виконує одну і ту ж операцію. Праця будь-якої системи завжди пов’язана з використанням (споживанням, витратами) “нагромадженої в організмі” (системі) енергії. Але *праця людини передбачає не просто витрати енергії, а витрати енергії однієї якості з метою отримання енергії іншої якості*. В такому сенсі можна помітити, що будь-яка людська праця є в той же час і процесом задоволення потреб. Наприклад, раб, який працює вимушено, під батогами наглядача, таким чином досягає своєї потреби в житті. В даному випадку його прагнення свободи, що може реалізуватися лише через власну смерть, є слабшим за волю до життя. Подібним чином наймана праця робітника, з одного боку, є процесом витрат нагромадженої в його організмі енергії, а з іншого – процесом задоволення потреби (досягнення мети) в отриманні грошового доходу.

Отже, праця є процесом трансформації або ж упорядкування енергії, а результатом людської праці є формування нового порядку (енергії). Розгляд людської праці в такому енергетичному аспекті допомагає вирішити певні суперечності, які ще досі цілком не подолані в економічній науці. Наприклад, що вважати товаром – робочу силу чи саму працю, чи створюють вартість в однаковій мірі всі фактори виробництва, чи тільки праця, а також що насправді є джерелом додаткової вартості?

На нашу думку, *додаткову вартість створює, насамперед, синергія, тобто поєднання різних факторів виробництва*. Наприклад, у процесі виробництва, що здійснюється за участю верстата і людини, людина так само не може здійснювати процес праці, як і верстат не може працювати без участі людини. Отже праця в даному разі – це обов’язково об’єднання, взаємодія, тобто синергія двох факторів – праці і капіталу. Вичерпання ефекту синергії у взаємодії декількох факторів виробництва відображається в дії закону спадної віддачі. Цей закон є одним із фундаментальних законів, що розглядаються в сучасній економічній теорії. Вперше він був в неявній формі сформульований Т. Мальтусом наприкінці 18 ст. як закон спадної родючості землі. Мальтусу належить і відомий закон народонаселення, згідно з яким засоби до існування зростають значно повільніше, ніж людство, тому в

якості регуляції чисельності останнього діють такі чинники: (1) стихійні лиха, епідемічні захворювання і т. ін., (2) соціальні катаклізми (війни, революції), (3) моральна помірність.

Наприкінці XIX ст. американський економіст Дж.Б.Кларк сформулював закон спадної граничної продуктивності, суть якого полягає в наступному: за даного рівня знань і технології, поступове приєднання одиниць певного ресурсу (наприклад, праці) при незмінній кількості інших ресурсів (наприклад, землі та капіталу), призводить до спадаючої віддачі від цього змінюваного ресурсу. Припустимо, що ми маємо певну ділянку землі та певну кількість людей, що на ній працюють. Родючість даної землі може збільшитися внаслідок застосування добрив. Однак починаючи з певного моменту, додаткове використання добрив не збільшить родючість землі. Як влучно зауважують К.Р. Макконнелл та С.Л.Брю, якби не діяв закон спадної віддачі, весь світ можна було б нагодувати з одного квіткового горщика.

Сучасна економічна теорія зауважує, що закон спадної віддачі характеризує замкнені статичні системи. Він перестає діяти у разі порушення таких передумов його дії, як використована кількість інших ресурсів та технічний прогрес. В даному разі технічний прогрес виступає як фактор, що протидіє явищу ентропії, з яким фактично має справу закон спадної віддачі. Що ж до другої половини 19 ст., в економічній теорії тоді, як і в природознавстві, переважали ідеї панування ентропії. В цьому контексті економічні погляди С.Подолінського випередили свій час, але, з іншого боку, наближували і час, коли в науковому світосприйнятті ідеї синергетики почали перемагати.

РОЗДІЛ 5

Ефекти соціальної синергії

(О. Вознюк)

Характеризуючи загальну модель розвитку суспільно-економічних відношень, можна говорити про два полярні стани суспільства. Перший стан притаманний для суспільств з високим рівнем синергії й соціальної ієрархізації й упорядкованості ("суспільної спаяності"). Як показала Р. Бенедікт, суспільства з високим рівнем синергії виявляють низький рівень агресії їх членів і високий рівень співробітництва, відрізняючись великою довірою, почуттям відповідальності та мінімальною централізацією [36]. А. Маслоу показав, що у суспільствах з високим рівнем синергії існує такий порядок, коли дії індивіда, що спрямовані на досягнення власного профіту, виявляються вигідними для всього суспільства в цілому (пор. з принципом "відповідності вільного розвитку кожного вільному розвитку всіх"). Тут розвинений дух доброзичливості, надії на краще, в той час коли у суспільствах з низьким рівнем синергії ми зустрічаємо поширення жаху, приниження, непевності у майбутньому, тут успіх одного індивіда обумовлений поразкою іншого. Якщо у суспільствах з високим рівнем синергії влада та достаток ніби розпорошені, то у суспільствах з низьким рівнем синергії вони тяжіють до концентрації [39, 40, р. 191–200].

У примітивних соціумах з високим рівнем синергії спостерігається відсутність дихотомії між виробництвом та розподілом. Р. Бенедікт показала, коли досліджувала характер синергії примітивних суспільств, що незалежно від того, багаті вони чи ні, в них укорінені два протилежних способи розподілу багатств: 1) спосіб "лійки", коли багатства концентруються в руках небагатьох (цей спосіб характерний для суспільств з низьким рівнем синергії); 2) спосіб "сифона", що характерний для високосинергійних суспільств і що передбачає рівномірний розподіл суспільних благ. Р. Бенедікт наводить приклад "сифонного" розподілу, коли описує щорічну церемонію "Сонячного танка" в одному з племен східноамериканських індіанців. На цій церемонії всі члени племені збираються разом, а найбагатші з них (котрі набули багатства завдяки тяжкій праці) розподіляють своє майно серед удов, сиріт, хворих тощо. У таких суспільствах, пише Р. Бенедікт, багатим вважається той, хто нічого не має, хто роздав своє майно неімущим. Тут, як бачимо, дихотомія Е. Фромма "мати чи бути", не існує, на відміну від нашого часу. Цікаво, що дослідники африканських народів відмічають в деяких з них, найбільш архаїчних, пригнічення честолюбства, яке загрожує порушенням рівноваги, спрямуванням мати

майно більше, ніж потрібно для життя [11]. У Стародавній Греції ці звичаї панували у Спарті, принаймні до IV ст. [27]. "Сонячний танок" нагадує нам про дисипативні структури, що вивчаються синергетикою. Ці структури виникають у відкритих, далеких від рівноваги системах внаслідок самоорганізації й існують за рахунок постійного розсіювання енергії, одержуваної зовні. Тут ми маємо приклад самодетермінації, тобто циклопричинності, коли "дія дорівнює своїй причині". Цей ефект кидає заклик традиційному розумінню каузальності. Як пише І. Пригожин, "детерміністські закони фізики, що були колись єдиними прийнятними законами, зараз виявляються надмірним спрощенням, майже карикатурою на еволюцію" [28, с. 16].

"Сонячний танок" можна проілюструвати спогадами Марко Поло, який майже все життя промандрував у створеній за часів Чингізхана імперії. Марко Поло як європейця-ринковника уразило так: "Робив государ і от ще: трапилось йому їхати дорогою і побачити маленький будиночок між двома високими і гарними будинками; одразу ж запитував він, чому будиночок такий непоказний; відповідали йому, що це будиночок бідної людини і не може вона побудувати іншого будинку; наказував відразу государ, щоб перебудували цей будиночок та зробили його таким же гарним і високим, як і ті два, що поруч із ним... Воістину, коли великий государ знає, що хліба багато і він дешевий, то наказує купити його багато і зсипати у велику житницю; щоб хліб не зіпсувався роки три-чотири, наказує його гарненько берегти. Збирає він усякий хліб... у множині. Трапиться недостача хліба, і піднімається він у ціні, тоді великий государ випускає свій хліб ось як: якщо міра пшениці продається за бізант, за ту ж ціну він дає чотири. Хліба випускає стільки, що усім вистачає, усякому він дається й у всякого його вдосталь. Так великий государ піклується, щоб народ його дорого за хліб не сплачував; і робиться це усюди, де він царює" [14, с. 70-71].

Отже, будь-який рух реалізується як коливально-хвиляста зміна, котра вивчається теорією коливань, яка оперує певною універсальною мовою, що дозволяє кристалізувати універсальні знання, застосовні до всіх галузей людської діяльності і пізнання (Л. І. Мандельштам) [6, с. 283–286].

Колівальна зміна буттєвих форм виявляється як підйом і спад, підвищення і зниження відповідних параметрів цих форм. Дане явище виявляє два протилежні *структурних* стани будь-якого об'єкта у Всесвіту – стани самозбереження і розпаду, тобто стан підвищення (активізації) інтенсивності буттєвого модусу тієї або іншої *окремої* системи (її *самоствердження*) і стан зниження інтенсивності буттєвого модусу окремої системи (її *самозаперечення*).

Принцип самоствердження тієї або іншої системи як дещо автономного передбачає її зміну в напрямку визначеності, передбачає розвиток певних властивостей, які роблять її особливою, неповторною, *актуально-дійсною*, що виділяється із середовища свого існування.

У плані соціальному принцип самоствердження виражає порядок вільного капіталістичного ринкового суспільно-економічного устрою, що базується на ідеології правих політичних сил, лейтмотивом яких можна було б вважати гасло – “*свобода для кожного*”. Тут, з одного боку, кожен являє собою закриту, *авторитарну* систему, що охороняє свої індивідуальні інтереси (*принцип негативного зворотного зв'язку*), а товариство в цілому як *антиавторитарна* сутність (“вільне товариство”) відкрито будь-яким маніпуляціям і ґрунтується на двох китах капіталістичного ринку – конкуренції й анархії.

Принцип самозапечерення тієї або іншої системи передбачає її зміну в напрямку невизначеності, втрати особливості і неповторності, припинення існування в рамках механізму підтримки цілісності, торжество інстинкту смерті З. Фрейда. У своїй теоретичній межі деяка сутність, буття якої відповідає принципу самозапечерення, припинивши своє існування як щось особливе, актуально-дійсне, продовжує існувати як щось *потенційно-можливе*, віртуальне у вигляді “ґрунту”, “добрива”, “вітального принципу” для окремих суверенних вільних сутностей, розчинившись у них. Як приклад можна призвести слова К. Леві-Стросса, який писав про те, як європеєць зруйнував культуру примітивних народів, що потрапили в залежність від нього і перетворились на “перегній”, на якому зросла сучасна західна цивілізація.

У плані соціальному принцип самозапечерення виражає порядок общинного комуністичного натурального суспільно-економічного устрою, де всі люди – слухняні гвинтики соціуму, що базується на ідеології лівих політичних сил, глибинні сподівання яких у стиснутому виді можна висловити за допомогою гасла “*справедливість для всіх*”. Тут кожний являє собою відкриту *неавторитарну* систему, що позитивно сприймає будь-які впливи ззовні (*принцип позитивного зворотного зв'язку*), а товариство в цілому тут є *авторитарно-тоталітарним* (“закрите товариство”).

Розглянуті два полярних буттєвих принципи виявляються в численних уявленнях про полярність соціального устрою. Так К. Леві-Строс розглядає два типи суспільства – “гарячі” (динамічні, історичні), та “холодні” (статичні, а-історичні), А. Бергсон та К. Поппер розрізняють “закриті” та “відкриті” суспільства, В. В. Бібіхін пише про два типи культур – ті, що дають волю дітям, і ті, які їх “школять” та дисциплінують. А. М. Бубер пише у книзі “Я та Ти” про два світи: “Я-

Воно”, та “Я-Ти”. Тут можна говорити й про дві форми розвитку цивілізацій, перша з яких сприяє розвитку колективного, а друга – індивідуалістичного початків суспільства. Можна говорити про два типи суспільного устрою: просторовий чи польовий (екстенсивний) та часовий чи речовинний (інтенсивний). Екстенсивний устрій передбачає наявність величезних територій та багаті корисні копалини. Іntenсивний – територіальну обмеженість та розвиток технологічного аспекту економіки.

Л. Бінсвангер вважав, що крім світу “турботи”, який характеризується взаємним уречевленням, “прийняттям за дещо”, існує модус “буття-один-з-одним”, в якому Я і Ти “неподільні та незліянні”, де зовсім іншим чином здійснюється структуралізація простору та часу. Можна говорити про активні та неактивні культури, при цьому до неактивних культур деякі дослідники відносять, головним чином, Східні культури (араби, японці, індійці). Ці властивості пов’язані з “якістю розмаїття” [31, 46–47].

Ю. М. Канигін і В. А. Геодокян аналізують два “альтернативних аспекти” еволюції людства, що пов’язані з взаємодією статей, при цьому у Ю. Н. Канигіна у книзі “*Шлях аріїв*” статеву диференціацію охоплює цілі народи. Ж. Бато вважав, що вся сучасна історія являє собою боротьбу між двома початками – еллінізмом та іюдаїзмом [12, с. 116]. В. С. Біблер пише про внутрішню та зовнішню детермінацію людини, С. Б. Кримський аналізує культури, які “говорять, і які мовчать”, а Ф. Тенніс розглядає два типи суспільного зв’язку – традиційні доіндустріальні та “атомізовані” зв’язки урбанізованого суспільства. Деякі дослідники говорять про космогонічні аграрні та урбаністичні цивілізації [35]. Ф. Ніцше розрізняв дві сторони культури людства – “діонісійську” (безособову, тобто правопівкульову) та “аполлонійську” (особову, тобто лівопівкульову). Дану дихотомію можна співвіднести й з двома протилежними соціальними моделями – матриархатом та патріархатом, з юнгівськими властивостями соціумів – екстра- та інтровертованістю, з дихотомією Сходу та Заходу [41], коли Схід виявляється як правопівкульовий, континуальний феномен (відмічається, що держави Сходу – Індія, Китай – є “неперервними цивілізаціями” [24, с. 216], в той час коли Захід розуміється як лівопівкульовий, перервний, інструментально-прагматичний історичний феномен. Перерахування можна було б продовжувати.

Зрозуміло, що вищевикладені два принципи в силу розглянутого універсального атрибута буття – руху – діалектичним чином переходять один у одного, коли стани відкритості і закритості як суспільства в цілому, так і його членів окремо змінюють один одного. Коротко

механізм такої зміни можна описати у виді наступної парадигми: закрита (індивідуалізована) людина відкритого суспільства поступово “відкривається” (назустріч зовнішнім маніпуляціям, що відбувається через соціальну утому внаслідок постійного перебування в межах статусу автономної істоти, яка приймає рішення і постає відповідальною за свої вчинки), а саме відкрите суспільство при цьому поступово перетворюється на закрите тоталітарне суспільство. І навпаки: відкрита людина закритого авторитарного суспільства разом із розвитком у самій собі індивідуального початку поступово “закривається”, індивідуалізується, стає більш соціально активною і маніпуляторною.

Взаємний перехід станів відкритості і закритості виявляє принципову можливість *третього універсального принципу буття* (поряд із двома розглянутими нами – принципами самоствердження і самозаперечення) – *принципу гармонії*, що парадоксальним чином сполучає два вищезгадані взаємовиключні принципи. Принцип гармонії має місце в моменти переходу закритого і відкритого принципів один у одного, тобто він процвітає в дуже вузьких соціально-історичних рамках, коли *полярні принципи починають діалектичним чином нейтралізувати один одного*.

Тут виявляються три моменти соціально-історичного розвитку, що можна співвіднести з основними концепціями історичного розвитку, котрих також три [26, с. 9]: концепція світового кругообертання, концепція необоротних якісних змін, і концепція прямування від нижчого до вищого, від простого до складного. *Принцип єдності і цілісності буття як основний принцип мислення взагалі*, передбачає співіснування всіх трьох концепцій історичного розвитку.

Отже, можна говорити про три політичні сили, які відбивають три основні принципи кристалізації будь-якого соціуму, що знаходять висвітлення в трьох принципах Великої французької революції – свободі, рівності і братерстві. Свобода тут є вираження політичних домагань правих, рівність – лівих, а от братерство є вираженням ідеї сплавки станів свободи і рівності, що, як ми вважаємо, затверджується на основі первіснообщинної суспільно-економічної формації. Тут інтеграція принципів рівності і свободи членів людського співтовариства організується на основі принципу спорідненості.

Саме в рамках братерських відношень можливий синтез свободи (хаосу) і рівності (порядку). Братерські відношення співвідносяться з явищем *синергії*, яке вивчається синергетикою, наукою про цілісні нелінійні системи, котрі характеризуються саме тим, що в них хаос мирно спочиває з порядком, оскільки тут хаос виявляється тією сутністю, що упорядковує. Як бачимо, стан синергії в плані політичної й еконо-

мічної стратифікації співвідноситься з центристами як політичною реалією і зі змішаною планово-ринковою економікою. У той час як свобода передбачає домінування ринкової економіки (із її двома стовпами – конкуренцією й анархією), а рівність – планової економіки, що прагне призвести економічний хаос до деякого загального суспільно-економічного “знаменника”.

Низький рівень синергії призводить до “війни всіх проти всіх”. Так, наприклад, як свідчить доповідь міністерства юстиції США, за п’ятирічку 1990–1994 року тільки в одній галузі – у системі охорони здоров’я США – розкрадання склали 418 млрд. доларів. Але саме американці, за твердженням західних ЗМІ, є найбільш цивілізованими у сучасному – більше, ніж навіть китайці. Та й без цифр перше, що упадає в око тим, хто приїжджає до США, це відчуття “загального злодійства”. Велика частина чоловічого населення тут зайнята охороною і всілякими інспекціями, всі лавки та магазини заповнені телекамерами, що невідступно стежать за кожним покупцем.

Варто відзначити, що й у радянській державі з працюючими і непрацюючими членами суспільства були багато в чому позаекономічні відносини типу “сифона” – “від кожного – залежно від здатності!”: держава вилучала додатковий продукт, а то і частину необхідного, повертаючи це на зрівняльній основі через суспільні фонди (освіта, медицина, житло, низькі ціни й ін.).

Дамо ще одну ілюстрацію спостережень Р. Бенедикт, яка підводять нас до висновку, що примітивні соціуми (суспільства так званого “злиденного комунізму”) характеризуються високим рівнем синергії. Наведемо слова Е. Сервіса про соціально-економічні відношення одного примітивного племені, що дає у своїй книзі Е. Фромм: “Завдяки досвіду своєї власної економічної системи ми звикли думати, що людські істоти мають “природну схильність до торгівлі і спекуляції”. Ми вважаємо, що відношення між індивідами або групами будуються на принципі одержання максимального прибутку при посередництві (“дешево купити і дорого продати”). Проте, примітивним народам це цілком не властиво, скоріше навпаки. Вони “відмовляються від речей”, захоплюються щедрістю, розраховують на гостинність і засуджують ощадливість як егоїзм. Але особливо надзвичайне полягає в тому, що, чим більш сутужне їхнє положення (чим більша цінність або дефіцит товарів), тим менше вони “заощаджують”, і тем більше уражають своєю щедрістю. Ми в цьому випадку маємо на увазі форми обміну між людьми, що живуть усередині однієї спільності і знаходяться в якійсь родинних зв’язках. У такій соціальній спільності набагато щільніше підтримуються кровні узи, якими охоплено значно більше людей,

ніж у нашому суспільстві”. Антропологи зробили спробу позначити такий тип взаємодії словами “чистий подарунок” або “добровільний дарунок”, щоб підкреслити, що мова йде не про угоду, а про такий обмін, в основі якого лежить почуття зовсім іншого роду, ніж у ситуаціях торгівлі. Але ці позначення не відбивають справжнього характеру подібної взаємодії, а, може, навіть вводять у помилку. Петер Фройхен якось одержавши від ескімоса шматок м’яса, сердечно подякував йому у відповідь. Мисливець, до подиву Фройхена, явно засмутився, а стара людина пояснила європейцям, що “не можна дякувати за м’ясо. Кожен має право одержати шматок. У нас не прийнято бути залежними від будь-кого. Тому ми не даруємо подарунків і не приймаємо дарунків, щоб не опинитися у залежному положенні. Подарунками виховують рабів, як багатом виховують собак”.

Слово “подарунок” носить відтінок “умиротворення, догодження, задобрювання”, а не взаємності. А в племенах мисливців і збирачів ніколи не вимовляють слів подяки, тому непристойно назвати когонебудь “щедрим”, коли він ділиться видобутком із своїми товаришами по стійбищу. У інших ситуаціях можна назвати його добрим, але ні в тому випадку, коли він ділиться з іншими їжею. Так само точно сприймаються і слова подяки, вони роблять образливе враження, немов людина і не розраховувала на те, що з нею поділяться. Тому при подібних обставинах доречно похвалити людину за спритність у полюванні, а не робити натяків на її щедрість.

У примітивних племен нікому не закритий доступ до природних ресурсів, оскільки останні не мають власника... Природні ресурси, що знаходяться в розпорядженні племені, являють собою колективну або комунальну власність у тому розумінні, що в разі потреби вся група встане на захист цієї території. А усередині племені всі сім’ї мають рівні права на свою частку власності. Крім того, сусідні племена також можуть за бажанням полювати на цій території... Племена мисливців і збирачів у плані лідерства більш всіх інших соціальних систем відрізняються від людиноподібних мавп. Тут немає ні примусу, заснованого на принципі фізичної переваги, немає також і ієрархічної організації, що спирається на інші підстави (багатство, військова або політична сила, успадковані класові привілеї і т.д.). Єдина стійка перевага пов’язана з ознаками віку і мудрості”. Інтерес являє і те, що представники примітивних соціумів, ще не маючи уявлення про “священне” право приватної власності, із безпосередністю, що збентежує сучасну людину, можуть привласнювати речі, які їм до вподоби, тому що в їхній культурі, яка базується на ідеалах первісної рівності, немає табу, які б могли перешкодити вільному переходові власності від одного

власника до іншого. Тут діє принцип спаяності членів примітивних співтовариств, рівень соціальної синергії в більшості з яких високий. Тільки в тих примітивних співтовариствах, що дозріли для переходу на новий шабель розвитку, спостерігаються паростки агресивності і деструктивності [32, с. 124–126].

Наведені приклади перегукуються з основними положеннями “Етики” П. Кропоткіна, якій стверджував, що одним з основних факторів еволюції природи і суспільства є кооперація, співробітництво, що допомагає співнотам виживати у несприятливих умовах,

Зараз є всі підстави говорити ще про один аспект соціальної синергії. Наведемо спостереження французького ентомолога Луї Тома, що займався вивченням термітів. Він писав, що окремий терміт є “стохастичною” сутністю, задіяною в хаотичному русі. Але якщо ми збільшимо число термітів до деякої “критичної маси”, то відбудеться диво: терміти почнуть створювати робочі бригади і, діючи вельми узгоджено, зводять грандіозну будівлю, виявляючи “велике знання” про спорудження в цілому. Це ж можна говорити і щодо всіх “суспільних тварин”: окремо взята особина сарани не знає напрямку й мети руху під час міграції, а зграя – знає; у птахів кожна окрема особина не знає напрямку міграції, але досить деякої кількості птахів зібратися разом, як казна-звідки виникає знання, якого до цього не було. Подібний же ефект “критичної маси” існує й у риб, а також у всіх суспільних тварин. Як з’ясувалося, “велике знання”, чи “велика воля” керує всіма нюансами існування співтовариств живих істот. Усі вони, взяті в цілому, утворюють “живу речовину” В.І.Вернадського, що формує “цілісний планетарний організм” (Тейяр де Шарден), інтегрований в єдиний моноліт життя за допомогою так званих “слабких екологічних зв’язків” В.П. Казначєва.

ЛІТЕРАТУРА ДО РОЗДІЛУ 5

1. Анохин П. К. Избранные труды. – М.: Наука, 1978. – 400 с.
2. Бергсон А. Длительность и одновременность. – Пг., 1923.
3. Библихин В. В. Общение без индивида // Загадка человеческого понимания. – М.: Политиздат, 1991. – С. 196–211.
4. Библер В. С. От науковедения – к логике культуры. – М., 1991.
5. Бронский В. П., Пожарский С. Д. Социальная синергетика и акмеология. – СПб.: Политехника, 2001. – 159 с.
6. Валянський С. Н., Каложный Д. В. Путь на Восток, или без вести пропавшие во времени. – М.: ЛЕАН, 1998.
7. Геодакян В. А. Теория дифференциации полов в проблемах человека // Человек в системе наук. – М.: Наука, 1989. – С. 171–189.

8. Голицын Г. А., Петров В. М. Гармония и алгебра живого. – М.: Знание, 1990.
9. Грейсон Д., О'Делл К. Американский менеджмент на пороге XXI века. – М.: Экономика, 1991. – 319 с.
10. Донцов А. И. Психология коллектива. – М.: Изд. МГУ, 1984. – 208 с.
11. Дэвидсон Б. Африканцы. Введение в историю культуры. – М., 1975. – С. 44–45.
12. Истоки тайноведения. – Симферополь: Таврия, 1994.
13. Каныгин Ю. М. Путь ариев. – Киев: Україна, 1995.
14. Кара-Мурза С. Г. Снова вопросы к вождям. – Київ: Оріяни, 1998. – 496 с.
15. Кизима В. Наемный труд и самоуправление // Вибір. – 1996. – № 1-2. – С. 58–71.
16. Корсунцев И. Г. Философия развития. – М.: ИПК Госслужбы, вып. 2, 1995.
17. Крымский С. Б., Парахонский Б. А., Мейзерский В. М. Эпистемология культуры. – К., 1993.
18. Леви-Строс К. Структурная антропология. – М.: Наука, 1985.
19. Личность в XX веке. – М.: Мысль, 1979.
20. Ломов Б. Ф. Совместная (групповая) деятельность людей, формирование трудовых коллективов и психологические аспекты управления ими // Правовые и социально-психологические аспекты управления. – М.: Политиздат, 1972. – С. 220.
21. Лосев А. Ф. Типы отрицания // Диалектика отрицания отрицания. – М., Политиздат, 1983. – С. 149–170.
22. Манн Р., Майер Э. Контролинг для начинающих. – М.: Финансы и статистика, 1992. – 352 с.
23. Муляр В.І. Самореалізація особистості як соціальна проблема (філософсько-культурологічний аналіз). – Житомир, 1997.
24. Нэсбитт Д., Эбурдин П. Что ждет нас в 90-е годы. Метатенденции, год 2000. – М.: Республика, 1992.
25. Ойхман Е. Г., Попов Э. В. Реинженеринг бизнеса. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 336 с.
26. Орлов В. В. Материя, развитие, человек. – Пермь, 1974.
27. Попович М. В. Очерк развития логических идей в культурно-историческом контексте. – К.: Наукова думка, 1978. – С. 11–106.
28. Пригожин И. От существующего к возникающему: Время и комплексность в физических науках. – М.: Наука, 1985. – 327 с.
29. Рычков Ю. Г. История как фактор генетического развития народонаселения // Человек в системе наук. – М.: Наука, 1989. – С. 164–171.

30. Тарасов В. Причины возникновения и особенности организации предприятия нового типа // Проблемы теории и практики управления. – 1998. – № 1. – С. 18–22.
31. Фаст Дж., Холл С. Язык тела. Как понять иностранца без слов. – М.: Вече, Персей, Аст., 1995.
32. Фромм Э. Анатомия человеческой деструктивности. – М.: Республика, 1994.
33. Фромм Э. Бегство от свободы. – М.: Прогресс, 1990. – 272 с.
34. Хан. Д. Планирование и контроль: концепция контролинга. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 800 с.
35. Шафаревич И. Р. Две дороги – к одному обрыву // Новый мир, № 7, 1989. – С. 147–165.
36. Benedict R. Synergy: Patterns of the Good Culture // American Anthropologist, 72, 1970. – P. 320–330.
37. Buber M. Ich und Du. – Kьln, 1966.
38. Binswanger L. Being in the World. Selected Papers. – L., 1975.
39. Maslow A. H. Synergy in the Society and the Individual // Journal of Individual psychology, № 20, 1964.
40. Maslow A. H. The Farther Reaches of Human Nature. – N. Y.: Penguin Books, 1976. – 407 p.
41. Ornstein R. The Psychology of Consciousness. – N. Y.: Harcourt Brace Jovanovich, 1977.
42. Tonnies F. Gemeinschaft und Gesellschaft. Grundbegriffe der reinen Sozialogie. – 1887.

РОЗДІЛ 6

Дослідження ефектів синергії на мікроекономічному рівні

6.1. Синергетичний підхід у менеджменті організацій

(С. Ходаківський, Т. Гавриш)

В економічній літературі ефектом синергії називають приріст ефекту від об'єднання і спільного функціонування споріднених потенціалів. Вперше ефект економічної синергії глибоко і всебічно описав І. Ансофф, досліджуючи корпоративну стратегію холдінгових об'єднань.

На наш погляд, відслідкувати рух елементів системної синергетики в економічних системах можливо на поясненні фаз життєвого циклу організацій. "Життя" організації подібне життю людини, часу існування будь-якого предмета або послуги. Воно має свої фази та особливості розвитку.

Згідно з концепцією життєвого циклу організації, вся її діяльність проходить ряд стадій, починаючи з народження, розквіту аж до зупинення існування або корінної модернізації. Кожна фаза розвитку має певні цілі, ознаки, стиль керівництва, завдання та організацію праці.

Фаза 1 – це народження організації. Для неї характерні: визначення головної мети, яка полягає у виживанні; стилі керівництва (керівництво здійснюється однією особою); основне завдання - вихід на ринок; організація праці - прагнення до максимального збільшення прибутку. Зростання в першій фазі відбувається за рахунок творчого підходу керівництва та персоналу організації до вирішення всіх проблем, які стоять перед нею.

Фаза 2 – дитинство та юність. Особливості: головна мета - короткотерміновий прибуток та прискорене зростання; виживання за рахунок жорсткого керівництва; основне завдання - укріплення та розширення частини ринку; організація праці - планування прибутку, збільшення оплати. На цьому етапі зростання відбувається за рахунок жорсткого керівництва. При цьому спостерігається криза автономії.

Фаза 3 - зрілість. Головна мета - систематичне збалансоване зростання та формування індивідуального іміджу; ефект керівництва за рахунок делегування повноважень (децентралізоване керівництво); головне завдання - зростання з різних напрямків, завоювання ринку, врахування різних інтересів; організація праці - розподіл та кооперація, премія за індивідуальний результат. Спостерігається криза контролю.

Фаза 4 - старіння організації. По суті – це найвищий рівень її зрілості. Головна мета в розвитку організації – зберегти досягнуті результати (залишитися на "завойованих" позиціях); в області керівництва ефект досягається за рахунок координації дій; основне завдання - забезпечення стабільності, вільний режим організації праці, участь в прибутках. Спостерігається бюрократична криза.

Фаза 5 – відродження організації. Головна мета полягає в забезпеченні оновлення за всіма її функціями; зростання відбувається за рахунок колективізму; головне завдання - омолодження; в галузі організації праці - впровадження НОТ, колективне преміювання.

Цим фазам властиве явище взаємопереходу, що визначає стан системи з точки зору внутрішньої впорядкованості.

Як вже зазначалось у попередньому розділі, розрізняють два різних, на перший погляд, типи структурної організації. Перший – регулярний та впорядкований; другий – випадковий хаотичний. Але поміж хаосом і порядком існує глибокий внутрішній зв'язок: неперіодична випадкова організація структури виникає як межа все більш складних (впорядкованих) структур. Невпорядкованість структури виникає як надскладна організація. Цей висновок є дуже загальним і стосується будь-яких систем, де є послідовність (каскад) біфуркацій подвоєння періоду.

Синергетика – це, власне, вчення про взаємодію. В економіці синергетичний ефект пов'язаний, зокрема, з тим, що комбіноване використання кількох взаємоузгоджених стратегій виявляється кориснішим, аніж ізольоване впровадження якоїсь однієї. Адже при цьому різні фактори так впливають один на одного, що здатні разом досягти більшого, ніж за окремого їх застосування. Тому синергію коротко записують як «ефект, коли $2 + 2 = 5; 6; \dots N$ ». Ця формула показує, що сумарна віддача від кількох факторів може бути вищою, ніж сума показників незалежного їх використання. Оскільки в економіці постійно йдеться про комбінацію факторів виробництва, то тут урахування синергійних ефектів набуває стратегічного значення. У сфері менеджменту, підприємництва синергію використовують при диверсифікації, створенні концернів, кооперації. Синергетичний ефект у сфері управління виникає тоді, коли для виконання якогось завдання вдається зібрати однодумців, котрі доповнюють один одного і разом досягають високих результатів. На думку Ж. Поплавської, найчіткіше синергійні закономірності проявляються у маркетингу, тому що ринок – це відкрита економічна система, яка самоорганізується, з широкою мережею прямих і зворотних зв'язків між попитом і пропозицією (коли йдеться про ціноутворення), між постачальниками і споживачами (при обміні), між фірмами

(при конкуренції і кооперації виробництва).

Коли говорять про синергію, то йдеться передусім про позитивний ефект. Але той, хто об'єднує фактори, процеси, людей, має враховувати, що вони можуть і заважати один одному. Тоді синергія буде негативною. Встановити наявність синергії легко, але її ефекти важко планувати, а тим більше – реалізовувати. Всі комбінації факторів вдається дослідити лише у рідкісних випадках.

Як зазначає Ж. Поплавська, для досягнення позитивних синергічних ефектів у виробництві необхідна гармонійна система цілей. Важливу роль тут відіграють стратегії і структура виробничого потенціалу. Концепцію підприємства та її елементи треба відразу перевірити на всі можливі дисгармонії. Наприклад, може виявитися, що бажана диверсифікація призведе до різноманітних, у чомусь суперечливих вимог щодо виробничого потенціалу або стратегії опрацювання ринку, і це стане причиною нерационального використання потужностей і поставить під загрозу виконання роботи взагалі. Але попри все слід шукати позитивні синергічні ефекти, які можливі і за відносно незначних змін. Перевірка всієї концепції має враховувати, окрім синергії, ступінь надійності підприємства та його гнучкість. Під надійністю розуміють зусилля щодо виявлення і подолання ризику, тобто страхування справи. Гнучкість означає можливість підприємства пристосуватися до змін так, щоб не втратити можливих шансів на успіх і уникнути небезпек (за умови, що вже чітко сформульовані цілі і визначений спосіб поведінки). Отже, ці елементи концепції слід розглядати разом. Деякі підприємства систематично продають специфічні знання, які вони здобули, наприклад, займаючись електронною обробкою даних або в результаті досліджень у галузі космонавтики. Свідоме перенесення добутих знань в інші сфери сприяє не лише пошукові нових видів продукції, а й заощадженню витрат на розвиток їх виробництва. Такі явища мають всі ознаки синергічного ефекту. Мабуть, найефективніше використовують цей його різновид у Японії. Специфіка синергії полягає не тільки в тому, що через кооперацію, розширення спектра досягнень чи проникнення на нові географічні ринки можна поліпшити можливості збуту нових і старих продуктів або зменшити витрати на їх виробництво. Вкрай важливим є прагнення забезпечити собі правове ексклюзивне використання нової технології. Відомі німецькі підприємства («Bayer», «Borsch», «Mannesmann», «Siemens» та інші) вміють одержувати прибуток завдяки нетрадиційним організаційним заходам. Вони, наприклад, об'єднуються у так звані Venture Capital Club (об'єднання ризикованого капіталу з великими шансами на прибуток, венчурного капіталу), аби одержати кошти для стимулювання винахідництва і да-

льшого розвитку виробництва.

Отже, коли йдеться про такий вид підприємницької гри, як диверсифікація, то загалом ефект синергії є корисним, але його не можна застосовувати як «лікувальний» засіб від усіх «хвороб» підприємства.

Менеджмент синергії сміливо можна назвати змістом підприємництва. На великих підприємствах синергія виникає спочатку між вузькими сферами діяльності в межах одного підрозділу, потім поширюється на кілька підрозділів. Як правило, синергетичний менеджмент охоплює два ієрархічні рівні – підприємство та його відділ. Взаємодія підрозділів створює вищий діловий рівень, їх завдання полягає у розвитку синергій між сферами діяльності. При цьому важливі всі види синергії: технологічна, що орієнтована на зниження витрат, і ділова, яка виникає на основі спільних інтересів покупців, їх координація сприяє додатковому успіхові за рахунок певних форм збуту і аж до поліпшення службової діяльності чи цілої системи.

Кожна організаційна структура має знайти баланс між стабільністю і необхідними змінами, що відповідають її інтересам. Скажімо, електроіндустрія з великою часткою інновацій належить до галузей, які швидко розвивають ся, і тому організаційні структури тут повинні бути гнучкими, аби легко пристосуватися до змін зовнішнього середовища. З цим пов'язані і вимоги щодо близькості ринку.

Існує поділ на основну і поточну структуру, тому вживають терміни «структура» і «процес», але понятійна межа між ними дещо розмита. Там, де домінують гнучкі процеси, основна структура стає другорядною. Традиційна організаційна робота залежить передусім від централізації чи децентралізації. Якщо підрозділи певного підприємства не кооперуються один з одним задля виконання регулярних завдань, то в кожному з них визначальним стає прагнення до успіху саме своєї підструктури. Як наслідок — дуже швидко виникає ментальна капсуляція (відокремлення) від інших організаційних груп підприємства, формується певна «егоїстична зона». З позиції гнучкості такий розвиток часто вважають прийнятним. Однак на практиці він спричинює певне напруження і стає на заваді спробам досягти синергетичного ефекту в інтересах усього підприємства або використати досвід і компетенцію однієї автономної одиниці для інших. Пошуки синергетичного ефекту відіграють на різних підприємствах неоднакову за важливістю роль. На практиці проблема полягає у тому, що окремі організаційні одиниці не прагнуть до кооперації, а навпаки — бояться конкурентів. Іноді ситуація складається так, що чим більше автономна структура відкриває власних ноу-хау, тим швидше виникає для неї небезпека погіршити свою позицію порівняно з іншими організаційними одини-

цями. У такому випадку найкращий вихід — обмінюватися інформацією, зруйнувавши бар'єри. Централізація дає можливість краще використовувати синергію, оскільки має масштабну перевагу. Але вона працює на багатьох рівнях і тому не забезпечує швидкої віддачі. Децентралізація не має цього недоліку: невеликі організації швидко приймають рішення, але вони не можуть повністю скористатися синергічним ефектом. Цей організаційний конфлікт існує постійно. Його слід щоразу заново оцінювати, враховуючи зміни зовнішнього середовища. У середовищі, яке швидко змінюється, вирішальною є адаптація організації до вимог ринку, а не максимальне використання можливого ефекту. Водночас синергія і в цьому разі допомагає підприємству оптимально реалізувати створені цінності. Тенденція до децентралізації пояснюється прагненням діяти швидше. Децентралізованість відкриває більше простору для підприємницької діяльності. Але і в цьому разі не можна нехтувати можливостями синергії. Просто її менеджмент слід організовувати інакше, ніж у великих організаціях. Спільні цілі допомагають долати такий конфлікт. У будь-якій важливій справі, на будь-якому виробництві сили повинні взаємно підтримуватись, а не розмежовуватись.

6.2. Синергетичні ефекти в сучасних формах організації бізнесу

(О. Вознюк)

На відміну від періоду панування класичного капіталізму сучасний світ демонструє бурхливий розвиток різних форм кооперації. Останні два десятиліття в умовах загострення міжнародної конкуренції суттєві переваги демонструють ті країни та фірми, які застосовують саме принципи синергії. У другій половині ХХ століття у США та деяких інших країнах світу були випробувані й впроваджені у практику економічні концепції “тотального управління якістю”, “Just-in-Time” (“прямо зараз”), “контролінгу” та ін.¹, суть яких так чи інакше полягає в синергізації різноманітних економічних факторів. Наприклад, подібна синергія спостерігається між виробниками та покупцями (замовниками) їх продукції, коли складські приміщення, де накопичуються

¹ Тарасов В. Причины возникновения и особенности организации предприятия нового типа // Проблемы теории и практики управления. – 1998. – № 1. – С. 18–22. Хан. Д. Планирование и контроль: концепция контролинга. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 800 с.

комплектуючі та готова продукція, практично відсутні, оскільки комплектуючі відразу йдуть в роботу, а готова продукція відразу ж відвантажується замовникам (концепція “просто зараз”). Синергізація здійснюється і за рахунок тотального управління шляхом децентралізації функцій керівництва виробництвом завдяки тому, що ці функції починають розподілятися між всіма членами колективу, який за цих умов перетворюється на товариство однодумців, що співпрацюють задля досягнення єдиної мети (концепція “тотального управління якістю”). Дещо подібне маємо у концепції “контролінгу”, яка реалізує процес тотального контролю всіх ланок виробництва, через що досягається їх повна синергійна узгодженість. Але це, як виявляється, є можливим лише тоді, коли всі підрозділи отримують функції управління підприємством, що, у свою чергу, передбачає розвиток відповідальності людей, самоуправління та самостійності¹ (самодетермінації), що притаманне відкритим системам, які вивчає синергетика. Подібним же чином концепція реінжинірингу², спрямована на досягнення підприємствами статусу відкритих систем, коли декілька виробничих операцій об’єднуються в одну, спостерігається суміщення окремих ланок робіт, а виконавцям, що здатні приймати самостійні рішення, делегована частина повноважень. За цих умов спостерігається певна синергізація процесу виробництва та керівництва: зменшення перевірок, керованих втручань, поширення автономних міждисциплінарних виробничих груп, коли діяльність (виробничий процес) потребує від кожного працюючого багатопрофільних вмінь, виявлення ініціативи та здатності приймати самостійні рішення, а керівна та виробнича структура підприємств стає все більш “горизонтальною”, тобто відкритою, синергійною, що можливо при наявності таких чинників, як мотивація робітників, їх психологічна (типологічна) узгодженість, тобто тут визначальним є людський чинник.

Синергізація може розглядатися як процес подолання відчуженості в процесі трудової діяльності. Йдеться про подолання відчуження працівника від засобів виробництва (власності), прибутку та управління виробництвом. Для цього В. В. Кізіма пропонує перейти від відносин найманої праці до відносин самоврядування, коли суб’єкт праці, що одночасно є суб’єктом керування цією працею, буде творчим суб’єктом, а мотивація його діяльності буде знаходитися в ньому са-

¹ Манн Р., Майер Э. Контролинг для начинающих. – М.: Финансы и статистика, 1992. – 352 с.

² Ойхман Е. Г., Попов Э. В. Реинженеринг бизнеса. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 336 с.

тому (що відповідає принципу самодостатності, характерного для обцинного типу господарювання). “Остання обставина означає можливість такої продуктивності праці, якої не було при старому соціалізмі, якої немає в існуючому капіталізмі. Йдеться про суспільство самостійних і одночасно пов’язаних у єдиний суспільних організм самоврядних асоціацій різних рівнів, про суспільство не державно-бюрократичного, а демократичного соціалізму”¹.

Зразком даного самокерованого суспільства можна вважати так званий “експеримент Мондрагона”, котрий аналізує В. В. Кізіма. Мова йде про Мондрагонську групу кооперативів в іспанському містечку Мондрагон у Країні Басків. Якщо в акціонерних кооперативах традиційного типу акції, у яких виражається власність кооперативу, можна продавати і передавати, тобто робоча власність може відчужуватися від інвесторської власності (що рано або пізно призводить до саморуйнування таких кооперативів), то в кооперативах Мондрагона використовується цілком інша модель: тут нові члени отримують акції не за гроші, а “на основі праці”, коли в якості оплати вступного внеску члени, що вступають до кооперативу, авансують свою працю в розмірі річної зарплати. Для кожного члена кооперативу відкривається індивідуальний рахунок, на якому фіксується його частка в капіталі кооперативу. На індивідуальний рахунок надходить 6 % річних, при цьому він являє собою позику кооперативу. Прибуток щороку вписується в кредит індивідуального рахунку, а витрати – у дебет, при цьому він є як би внутрішнім банком, із якого при необхідності вилучаються засоби для колективного інвестування кооперативу. Індивідуальний рахунок при цьому зростає не пропорційно кількості акцій члена кооперативу, а відповідно до його внеску в прибуток, що залежить від рівня кваліфікації і “окладу” члена кооперативу.

У Мандрагоні прибуток відрізняється від такого на капіталістичній фірмі, де прибуток є доходом, котрий одержуваний після відрахування усіх витрат виробництва (включаючи і “витрати” на працю). У Мандрагоні ж прибуток є доходом після відрахування всіх нетрудових витрат, тому що тут праця є не “витратою”, а капіталом, що авансується членами кооперативу. Завдяки такому економічному механізму кооперативи в Мандрагоні є економічно стабільними і легко протистоять економічним спадам у виробництві. А за оцінкою спеціалістів продуктивність і рентабельність розглянутого типу кооперативів вище, ніж на

¹ Кізіма В. Наемный труд и самоуправление // Вибір. – 1996. – № 1–2. – С. 58–71.

капіталістичних підприємствах, де нині звучать голоси на користь більш рівномірного розподілу приватної власності.

Ми бачимо, що докорінна відмінність між традиційним типом кооперативу і розглянутого типу лежить у *неакціонерній формі власності й в обмеженні частки найманої праці*. Тут також спостерігається *зрівняльний принцип ухвалення рішення* (“один член – один голос”). Відсутність акцій виступає чинником *економічної самодетермінації* кооперативу, його общинної закритості, тому що члени кооперативу не продають акції і не залучають додаткових власників. Як пише В. В. Кізіма, “поняття “право власності” у застосуванні до Мондрагону втрачає звичайну визначеність. Те, чим тут “володіють”, являє собою як би спільно встановлений “простір” для спільних дій, подібних спільній діяльності вчених або професіоналів. Оскільки такі простори не можуть знаходитися в індивідуальному володінні, вони не можуть ні накопичуватися, ні ділитися, ні продаватися... вступ у кооператив являє собою не стільки “інвестування” у фірму, скільки згоду “розділити долю” із своїми колегами по роботі”. Тому цей простір... навіть не є “суспільною власністю”, оскільки це взагалі не частина власності, якою можна володіти. Це демократичний суспільний інститут”¹. Спільний економічний простір розглянутого типу кооперативів значно скорочує дію принципу приватновласницького індивідуалізму, а людина тут включається в загальний простір на правах невідчужуваного члена, тому що додатковий продукт кооперативу тут індивідуально ніким не присвоюється. Тобто відношення “індивідуум – колектив індивідуумів” замінюється таким відношенням, у котрому немає економічної диференціації індивіда і колективу. Тобто виявляється злиття функції керування і виробництва, що виявляє наріжний принцип синергії – *самодетермінацію*.

В цілому можна сказати, що тенденція до зростання економічної (суспільної) синергії спостерігається в наш час у спектрі так званого нового економічного мислення. Відмітимо його основні віяння². Вважається, що стійкі позиції на ринку, що змінюється та ускладнюється, можуть зайняти лише ті компанії, виробничо-керівний потенціал котрих дозволить їм узгоджено вирішувати цілий ряд завдань, які раніше вважалися практично взаємовиключними. Специфіка японського підходу полягає не лише у автоматизації та комп'ютеризації, але в пара-

¹ Там само, с. 67–68.

² Грейсон Д. молодший, О'Делл К. Американский менеджмент на пороге XXI века. – М.: Экономика, 1991. – 319 с.

доксальному переході до випуску складних та довершених у технічному відношенні виробів через різке зниження технічної та організаційної складності їх виготовлення. Тобто ведуться розробки таких технологій та організацій виробництва, які дозволяють виготовляти найскладніші вироби на основі стандартних, простих і легко керованих наборів операцій, що здійснюються на універсальному гнучкому обладнанні, що може налагоджуватись у широкому діапазоні. Тут ми маємо синтез простого та складного, тобто право- та лівопівкульового підходів до вирішення певних проблем.

Відмічається перехід від вузької спеціалізації до інтеграції у характеристиці самої керівної діяльності. Відомо, що в умовах спеціалізації ріст продуктивності праці забезпечується дробленням робіт, функцій, знань. Більш спеціалізовані роботи потребують і більшого об'єму зусиль з координації економічної діяльності, яка здійснюється головним чином робітниками середнього рівня керівництва. У результаті кількість рівнів керівництва постійно зростає, а кожен робітник відчуває все більше відчуження від своєї діяльності та її результатів. Зрозуміло, що шлях до надмірної спеціалізації виявляється безвихідним.

Виникає потреба створення механізму самоврядування, який би здійснював саморегуляцію "знизу". Поширюється принцип самокерівних цільових команд керівництва, коли для вирішення конкретних завдань збираються спеціалісти з різних служб. Крім того, принцип вузької спеціалізації кожного робітника змінюється підходом, при якому група робітників універсальної кваліфікації несе повну відповідність за певну ланку роботи – наприклад повністю збирає автомобіль. Операції скорочуються. Кількість операцій, що виконуються на окремому спеціалізованому робочому місці зменшується з декілька сотень до декілька десятків. Створюються інтегровані операційні системи, коли люди та механізми можуть тимчасово об'єднуватись у одне ціле, що дає можливість різко підвищити продуктивність праці. Постійне змінювання операцій створює умови для окремого робітника працювати на всіх етапах виробничого циклу, що сприяє творчому підходу і винахідництву. Робітник прагне робити роботу від початку до кінця виробничого циклу. Група робітників (багато профільний осередок) несе повну відповідальність за досягнення завдань, які перед нею поставлені – від конструювання, виробництва до маркетингу (збуту продукції). При цьому кількість працівників на окремому підприємстві не повинна перевищувати 500 чоловік. Як бачимо, тут реалізуються принцип синергії, самодостатності, який був притаманний натуральному господарству в межах примітивних соціумів. Про це свідчить також й те, що поширюється багатофункціональність виробничих можливостей, лік-

відуються бар'єри між різними категоріями персоналу, у тому числі між робітниками та керівництвом.

Позитивна риса традиційних структур керівництва – це ефективний спосіб організації рутинних завдань, що постійно повторюються і не потребують оперативного прийняття рішень. Недоліки традиційних лінійно-функціональних структур керівництва полягають в утрудненні комунікації між функціональними відділами, повільний процес прийняття рішень, в ієрархічній структурі взаємовідносин, відсутності взаєморозуміння між представниками окремих відділів, у слабкій кооперації, що пояснюється слабкими зв'язками на горизонтальному рівні і надмірно розвинутою системою вертикальних (лінійних) взаємодій.

Принцип синергії – децентралізація та ліквідація функціональних бар'єрів – допомагає створити ефективну організаційну структуру. Б. Ф. Ломов показав, що відносно прості проблеми краще вирішують групи з централізованою комунікативною сіткою, а складні – при повній відсутності цієї сітки¹. "Аналізуючи ці сітки, – відмічає вчений, – важливо враховувати не лише число інформаційних зв'язків (каналів) кожного учасника групової діяльності (хто з ким пов'язаний), але також і частоту їх використання та спрямованість (чи є зв'язок однобічним чи двобічним)"².

Таким чином, система управління і система виробництва повинні бути інтегровані в одне ціле, а само виробництво має бути відкритою системою, коли структурні блоки організації виробництва орієнтуються на товари, ринок, споживача, а не на виконання функцій. При цьому базовими блоками будь-якої виробничої структури мають бути цільові групи спеціалістів та команди (що створюються на відносно короткий термін), а не функції та відділи. Це нагадує нам концепцію функціональної системи П. К. Анохіна, яка показує, що для виконання тих чи інших операцій в організмі створюється функціональна система – терміновий союз структур організму з різними функціональними модальностями³.

Подібним чином прогресивна ідеологія розробки нових виробів віддає першість підходу, що базується на створенні цільових міждисциплінарних груп, котрі відповідні за проведення всіх видів робіт, від

¹ Донцов А. И. Психология коллектива. – М.: Изд. МГУ, 1984. – 208 с.

² Ломов Б. Ф. Совместная (групповая) деятельность людей, формирование трудовых коллективов и психологические аспекты управления ими // Правовые и социально-психологические аспекты управления. – М.: Политиздат, 1972. – С. 220.

³ Анохин П. К. Избранные труды. – М.: Наука, 1978. – 400 с.

конструювання до маркетингу. Цей процес, що є вираженням принципів синергії у виробництві, можна назвати "одночасним створенням продуктів та процесів", коли продукти та процеси, керівництво виробництвом та саме виробництво починають сполучатися. Тут можна говорити про цілісне екологічне виробництво. Розвиток проблемних груп, гуртків якості (на японських підприємствах) і є результатом такого екологічного виробництва.

Якість при цьому стає результатом такого синергійного виробництва, в якому ланки керівництва та виробництва зливаються: висока якість тепер вже починає забезпечуватись головним чином шляхом налагодження бездефектного виробництва, а не через контроль вже готової продукції.

Спостерігається реорганізація системи бухгалтерського обліку та контролю, яка традиційно фіксує витрати та збитки, які вже відбулися, але не враховує тих засобів, які були зекономленими. Наприклад, кожний долар, що був інвестованим у зростання кваліфікації, може принести 30 доларів прибутку¹. При цьому спостерігається спрямованість на спаяність виробників та постачальників, керівництва та робітників, зворотний зв'язок між науковими підрозділами та всіма потенційними споживачами їх продукції. Стираються відмінності (в тому числі і побутові) між керівниками та робітниками: в Японії співвідношення між зарплатою президента компанії та некваліфікованого робітника складає 8:1.

Спостерігається також і спрямування у майбутнє, можливе, а не орієнтація на тимчасові моменти. Це говорить про розвиток цілісного, синергійного, екологічного мислення, у межах якого майбутнє сполучається з теперішнім часом. Тут виявляється реалізація принципу "загальної долі", спонтанності як характерної особливості творчої людини (як приклад можна навести біблейські слова: "хай твоя права рука не знає, що робить ліва"), що передбачає діяльність як таку, а не її результат²; тут ми маємо орієнталістський принцип "неотримання плодів діяльності", коли людина звільняється від впливу лінійної причинності, інструментально-маніпуляційної, прагматично-вольової ідеології.

Інша характерна риса синергійного мислення у сфері економіки пов'язана з поновленням знань та спрямованістю на цілісність знань, а не на їх конкретний зміст: японський керівник володіє меншим об'ємом спеціалізованих знань (які у будь-якому випадку втрачать свою

¹ Грейсон Д. младший, О'Делл К. Значч. праця, с. 152–162.

² Фромм Э. Бегство от свободы. – М.: Прогресс, 1990. – 272 с.

цінність через 5 років) та одночасно має цілісну уяву про організацію, якою він керує. Поширюється система неперервної перепідготовки кадрів, виявляється потреба у розумінні значення своєї праці у контексті всього виробництва. Розвивається взаємозмінюваність та творчий (синергійний) підхід, вміння бачити ціле раніше, ніж частини.

6.3. Синергія корпоративного управління

(Т.Гавриш, Є. Ходаківський)

Кількісно визначити синергізм корпоративного управління (менеджменту) досить важко, однак слід зазначити, що саме синергія менеджменту суттєво впливає на величину синергетичного ефекту в цілому. В різних галузях промисловості перед управлінням виникають різноманітні стратегічні, організаційні та оперативні проблеми. Якщо під час входження в нову галузь керівництво фірми виявляє, що проблеми, які виникають в новому середовищі,

подібні тим, які успішно розв'язувались раніше, то корпорація має непогані шанси ефективно використати наявний потенціал. В такій ситуації дане покращання управління буде позитивно впливати на все підприємство, тому й ефект синергії буде значним.

Якщо ж, навпаки, проблеми в новій галузі нові та незнайомі, позитивний ефект синергії не тільки буде низьким, але й існує загроза негативного ефекту рішень керівництва. Особливо дане твердження стосується галузей, де використовуються високі технології. Наприклад, якщо керівництво, не маючи достатнього досвіду, прийме рішення самостійно контролювати ціни в такій конкурентній галузі, як виробництво цигарок або автомобілів, воно приречене на поразку.

Цей приклад свідчить, що синергізм управління може бути як позитивним, так і негативним. Спроби використовувати потужності, що є в наявності, для виробництва тих товарів, для яких вони не призначені (наприклад, коли авіаційні заводи виготовляють алюмінієві каструлі), можуть призвести до загальної рентабельності, яка буде нижчою, ніж рентабельність двох окремих операцій. Те ж саме можна сказати про виконання організацією нових функцій (наприклад, продаж товарів промислового призначення через торговців споживчими товарами).

В таблиці 6.1 наведені можливі випадки негативного синергізму через порівняння можливостей компаній працювати в нових галузях. В таблиці в першому стовпчику вказаний основний вид діяльності компанії, а в першому рядку - той вид діяльності, на який вона переходить.

Слід відмітити той факт, що І. Ансофф радить зважено підходити

до визначення "знаку" та величини синергетичного ефекту корпоративного управління. Так, зазначає він, якщо на початку 70-х років можна було стверджувати, що менеджмент підприємства найкраще вирішує проблеми в нових галузях, в яких використовуються подібні принципи бухгалтерського обліку, фінансування, виробничі зв'язки та зв'язки з суспільством, то в даний час синергізм менеджменту досить швидко може перетворитися на негативний, якщо компанія входить в галузь, в якій внутрішні течії, внутрішня турбулентність значно відрізняються від тієї, яка відповідала нормальній діяльності раніше.

Таблиця 6.1
Функціональний синергізм між різноманітними групами галузей

| Основний вид діяльності | Нова галузь | | | |
|-------------------------|--------------------------|-------------------|-----------|-----------|
| | Функціональний підрозділ | Оборонно-космічна | Виробнича | Споживча |
| Оборонно-космічна | Загальне керівництво | Високий | Низький | Від'ємний |
| | Дослідження та розробки | Високий | Середній | Низький |
| | Виробництво | Високий | Низький | Від'ємний |
| | Маркетинг | Високий | Низький | Від'ємний |
| Виробнича | Загальне керівництво | Високий | Високий | Середній |
| | Дослідження та розробки | Середній | Високий | Низький |
| | Виробництво | Низький | Високий | Низький |
| | Маркетинг | Низький | Високий | Низький |
| Споживацька | Загальне керівництво | Від'ємний | Низький | Високий |
| | Дослідження та розробки | Низький | Низький | Високий |
| | Виробництво | Від'ємний | Низький | Високий |
| | Маркетинг | Від'ємний | Низький | Високий |

На виробництві та в маркетингу, де організація, контроль над затратами та навички працівників мають більш визначену форму, різниця в синергізмі проявляється між групами. Відмінності між галузями з високими технологіями та галузями, які працюють на споживача, до-

силь значні, тому ймовірність негативного синергізму стрімко зростає. Також слід зазначити, що в таблиці 6.1 наведений потенційний (а не дійсний, реальний) синергізм..

6. 4. Методологія визначення ефекту синергії холдингових об'єднань

(С. Ходаківський, Л. Шваб)

Теорія та практика господарювання свідчить, що створення холдингового об'єднання передбачає отримання вигоди від ефекту синергії, тому надзвичайно важливо визначити систему кількісних та якісних показників вимірювання зазначеного ефекту. Оскільки Г. Хакен показав синергетику як сумісну дію багатьох елементів системи, І. Ансофф в "Новій корпоративній стратегії" на початку визначив три змінні, за допомогою яких можна описати синергетичний ефект: збільшення прибутку, зниження поточних (оперативних) витрат та зниження потреби в інвестиціях. Всі змінні необхідно розглядати в порівнюваних часових періодах, як зазначає І. Ансофф, позитивним ефектом синергії можна також вважати прискорення зміни перерахованих вище показників. При цьому провідною підсистемою слід вважати суму елементів, щ формують приріст виробництва продукції.

Однак на практиці досить важко визначити питому вагу синергетичних ефектів в кількісній зміні показників: позитивних (продукція, прибуток) та від'ємних (витрати, інвестиції). І. Ансоффом було запропоновано певну методику якісного визначення синергізму під час виходу компанії на новий ринок або створення нового товару.

Отже, загальний синергізм визначається як сума загальних і окремих симетричних ефектів, одержаних функціональними підрозділами від внесків в математику материнську компанію, в новий товар і ринок, як реалізація стійких можливостей від розширення продажу нових товарів і завантаження ринків, а також як початкова та кінцева економія від інвестиційного та оперативного менеджменту.

Спочатку синергетичні ефекти групуються по функціональних підрозділах фірми: загальне керівництво, дослідження та розробки, маркетинг та оперативна діяльність (до складу якої входить виробництво, закупівля, контроль запасів, розподіл та складування). Певним фірмам, в залежності від структури та виду діяльності, може знадобитись більш детальне розбиття на категорії. Наприклад, компаніям, що займаються грошовими потоками, цінними паперами та фінансами, необхідно відділити фінансування від загального керівництва.

Всередині кожної категорії розглядаються три потенційні ефекти.

Ефект, який пов'язаний з новою товарно-ринковою комбінацією (цей

результат особливо важливий при прийнятті рішення щодо купівлі компанії, яка за розмірами однакова з материнською). Слід зазначити, що ефект може бути незначним при покупці невеличкої фірми або при умові здійснення виходу на новий ринок/товар лише завдяки власним зусиллям.

Внесок материнської компанії в новий товар/ринок. Подальші товарно-ринкові дії, які зможуть здійснити дві компанії в результаті об'єднання.

По вертикалі в таблиці представлені змінні, кожна з яких необхідно приміняти до кожної категорії, в заголовках стовпців відображені різноманітні прояви синергетичних ефектів. По можливості, відповідні ефекти слід давати в кількісному виразі, наприклад, "зменшення виробничих площ на 3000 квадратних метрів", "10-відсоткове збільшення рівня продажу при сталому обсязі інвестицій". Якщо не ввести даних показників, то всі ефекти будуть виражені лише якісно, однак така оцінка носить досить суб'єктивний характер і потребує певної корекції.

Розкриваючи сенс понять "початкова" та "оперативна економія", ми виходимо на такі терміни, як початковий та оперативний синергізм (явища, що більш характерні для економічних систем). Кожному зрозуміло, що входження в новий ринкове/товарний сегмент ринку відбувається в два етапи, тобто початок та безпосередньо робота (здійснення послідовних операцій). На початковому етапі до показників, які досить просто визначити кількісно (видатки на обладнання, на основні фонди), додаються неявні витрати, що пов'язані з переходом до нової сфери бізнесу (створення "правил гри" всередині організації, прийом на роботу нових працівників, які мають володіти необхідними знаннями та навичками, побудова організаційних відносин, перші рішення, що приймаються в незнайомому ринковому середовищі, перші помилки та їх наслідки, витрати на те, щоб завоювати довіру споживачів нового товару).

Хоча такі видатки одноразові, та більшість з них, як зазначає І.Ансофф, не мають грошового вираження, однак всі вони впливають на оперативні витрати початкового періоду. На даному етапі функціонування компанії такі видатки досить важко виявити, вони стають помітними лише при проведенні нестандартних оперативних досліджень. Однак, в цей часовий проміжок компанія знаходиться в гіршому становищі по відношенню до конкурентів, які позбавлені витрат даного виду.

Зіткнеться компанія з такими початковими витратами, чи ні, залежить від того, яким чином її ресурси (в першу чергу, людські) відповідають вимогам нового ринково-товарного середовища. Якщо нові

вимоги значно відрізняються від того, що має фірма, в будь-якому з її функціональних підрозділів може виникнути стрімке зростання, тому на початковому етапі в нових компаніях може виникнути як позитивний так і негативний синергізм. Зрозуміло, що фірма з позитивною синергетикою буде мати значні конкурентні переваги перед компанією, якій не вистачає даного виду синергізму.

Таблиця. 6.2

Визначення синергізму під час процесу виходу на новий товар/ринок

| Симетричні ефекти | Ефекти від об'єднання зусиль | | | | | | | |
|---|------------------------------|------------|--------|---------------------|------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| | Початкова економія | | | Оперативна економія | | Розширення продажу | Нові товари і ринки | Загальний синергізм |
| | Інвестиційна | Оперативна | Часова | Інвестиційна | Оперативна | | | |
| Внесок в материнську компанію Внесок в новий товар/ринок Спільні можливості | | | | | | | | |
| Внесок в материнську компанію Внесок в новий товар/ринок Спільні можливості | | | | | | | | |
| Внесок в материнську компанію Внесок в новий товар/ринок Спільні можливості | | | | | | | | |
| Внесок в материнську компанію Внесок в новий товар/ринок Спільні можливості | | | | | | | | |

В доповнення до прямих та непрямих грошових витрат на початковому етапі існують й видатки, що обумовлені затримкою в часі. Фірма, яка володіє необхідними навичками та ресурсами, наприклад, виробничі можливості та канали розподілу, що відповідають вимогам нового ринкового середовища, може швидко зорієнтувати їх на нові умови та вирватись уперед в порівнянні з компаніями, які починають все з нуля. Особливого значення набуває синергетика часової переваги в момент, коли новий ринок знаходиться в стадії стрімкого розвитку, оскільки компанії намагаються швидко зайняти вільні ніші та "захопи-

ти" покупця.

Таким чином, на початковому етапі входження в новий ринок або введення в продаж нового товару синергізм яскраво проявляється в двох формах: у формі грошової економії завдяки тому, що у фірми є все необхідне для ведення нового бізнесу, та в формі економії часу, коли компанія стає конкурентноздатною.

Інша категорія видатків при входженні в нову сферу пов'язана безпосередньо з веденням діяльності, тобто це оперативні витрати та інвестиції. На даному етапі також можна розглядати дві фактори, що приводять до ефекту синергії. По-перше, це переваги масштабу - в більшості операцій витрати на одиницю продукції зменшуються при збільшенні обсягів виробництва. Наприклад, при закупівлі великих партій товару можливі значні знижки, під час виробництва великих партій товару скорочуються умовно-постійні витрати.

Другий, більш тонкий ефект синергізму пов'язаний з розподілом непрямих (накладних) видатків на декілька продуктів. Такого результату можна очікувати за допомогою диверсифікації, при якій використовуються наявні ресурси, досягається економія в новому та старому бізнесі. Наприклад, певний відсоток накладних витрат пов'язаний з функціонуванням адміністрації, незалежно від того, випускає фірма один або декілька видів продуктів; аналогічно, необхідно проводити маркетингове дослідження незалежно від того, будуть його результати використовуватись при виробництві одного або широкого асортименту продукції (якщо, звичайно, однакова технологія).

Якщо можливості та потенціал топ-менеджменту використовувались в минулій діяльності фірми не повністю, а менеджери володіють достатніми знаннями та досвідом, дана обставина забезпечує найнеобхідніший елемент для успішного ведення нової діяльності. На жаль, цей потенційно найпотужніший компонент синергізму найважче піддається вимірюванню. Можна навести безліч прикладів диверсифікації, в яких була зроблена неправильна оцінка - або не усвідомлений той факт, що вище керівництво вже й так працює на повну силу і що додавання нових обов'язків призведе лише до зменшення ефективності менеджерів, або що новий бізнес вимагає абсолютно інших талантів і що синергізму не може й бути.

Взагалі, синергетичні ефекти початкового періоду йдуть "нога в ногу" з оперативним синергізмом. Однак, сила цих ефектів різна. Наприклад, фірма, яка має стабільні позиції в сфері виробництва товарів широкого вжитку, може мати передумови для виходу на ринок іграшок, де вимагається подібний досвід по роботі з товаром та аналогічні ділові якості. Але в новому бізнесі необхідно буде створити й підтри-

мувати інші торгові структури, інші виробничі потужності, робити інші закупки, по-іншому працювати над розвитком товару. Хоч початковий синергізм і буде достатньо значним (стосовно виграшу в часі та основних технологій), оперативний синергізм може бути обмежений можливостями торгової адміністрації та загального менеджменту компанії. З іншого боку, компанія, яка займається жіночим одягом і додає до свого асортименту товари для плавання, буде мати значний початковий та оперативний синергізм.

Інвестиційний синергізм початкового етапу можна визначити, застосовуючи математичний апарат та такий показник, як рівень повернення інвестицій (ROI). Кожний товарно-ринковий варіант впливає на загальну прибутковість фірми. Прийmemo, що річний обсяг продажу кожного товару складає S грошових одиниць, поточні витрати - O грошових одиниць, вони включають в себе оплату праці, витрати на матеріали, накладні видатки, витрати на управління, амортизацію. Для організаційних змін, виробництва, реалізації товару, закупівлі нового обладнання, інструменту, навчання персоналу, створення дистрибуторської мережі, розвитку ринку та товару необхідні інвестиції в розмірі I грошових одиниць.

Рівень повернення інвестицій для товару P можна розрахувати за формулою:

$$ROI = (S - O) / I.$$

Тобто рівень повернення інвестицій визначається як відношення різниці між поточними доходами та видатками за період та обсягами інвестицій, необхідних для виведення товару на ринок. Дана формула працює для будь-якого виду товару.

Якщо всі товари, що виробляє компанія, ніяким чином не пов'язані між собою, загальний рівень продажу можна визначити як суму:

N

$$S_0 = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n = \sum S_i$$

$i = 1$

Відповідно поточні витрати та обсяги інвестицій дорівнюють:

n

$$O_0 = O_1 + O_2 + O_3 + \dots + O_n = \sum O_i$$

$i = 1$

n

$$I_0 = I_1 + I_2 + I_3 + \dots + I_n = \sum I_i$$

$i = 1$

Тоді загальний рівень повернення інвестицій буде складати:

$$ROI_0 = (S_0 - O_0) / I_0$$

Слід відмітити, що таке сумування правомірне тоді, коли поточні

витрати та інвестиції ніяким чином не пов'язані одне з одним. Це дозволяє знаходити їх загальну суму запропонованим вище методом. Однак, подібна ситуація виникає в Інвестиційних компаніях, які займаються незалежними одне від одного видами цінних паперів, або в конгломератах, де відсутня взаємодія між окремими підрозділами. Загальна рентабельність компанії в такому випадку визначається шляхом знаходження середнього арифметичного рентабельності частин, що входять до її складу.

Однак в більшості компаній існує ефект масштабу, який полягає в тому, що велике виробництво з певними обсягами продажу має більш низькі видатки на виробництво одиниці продукції, ніж декілька дрібних, які мають в сумі той же обсяг продажу. Відповідно й об'єм інвестицій у великій фірмі може бути меншим, ніж проста сума окремих інвестицій. Використовуючи прийнятну символіку, дане твердження можна виразити таким чином:

$$\text{якщо } S_c = S_0,$$

тоді

$$O_c \leq O_0; I_c \leq I_0,$$

де показники з індексом "с" відповідають одній "інтегрованій" фірмі, а з індексом "о" - різним фірмам. В результаті потенційний рівень повернення інвестицій в "інтегрованій" фірмі більший, ніж сукупне повернення інвестицій від вкладання тієї ж суми у відповідні товари в декількох незалежних фірмах:

$$ROI_c > ROI_0$$

Такого є результату можна досягти і при однаковому рівні інвестицій. У даному випадку

$$S_c \geq S_0;$$

$$O_c \leq O_0;$$

$$I_c = I_0$$

При одному й тому ж обсязі інвестицій фірма, яка виробляє весь набір товарів, може отримати більші прибутки або мати менші видатки, ніж декілька окремих конкуруючих компаній.

Очевидно, що ефект синергізму має великі наслідки. Фірма, що оптимізує даний ефект, прискіпливо підбирає товари та ринки, володіє високою гнучкістю у виборі конкурентної позиції. Вона може завоювати більшу частку ринку завдяки низьким цінам, дозволити собі витратити більше коштів на дослідження та розробку нових ринків і товарів, максимізувати норму повернення інвестицій і тим самим залучити до себе інвесторів. І, головне, все це вона може зробити, зберігаючи конкурентоспроможність по відношенню до компаній, які не так відповідально підходять до вибору товарів та ринків.

РОЗДІЛ 7

Синергетичний фактор економічного зростання та фінансові катастрофи

(Л. Возна)

В останній час з'явилося чимало моделей, покликаних передбачувати фінансові катастрофи. За проблему взяли не тільки економісти, а й представники природничих наук, вважаючи, що потрясіння відносяться до гатунку процесів з обмеженою передбачуваністю. Наприклад, О.В.Крилов у статті “Будет ли конец науки?”, припускаючи близький кінець таких наук, як фундаментальна фізика, хімія та деякі інші, «пройшовся» також і по економіці, зауваживши: “Один економіст вказав на те, що для передбачення функціонування біржового ринку повинен вибудовуватись такий ланцюжок: інвестор повинен здогадатися, як інші здогадаються про те, як здогадаються треті і так далі до безкінечності. Економіка містить в собі суб'єктивні, психологічні, а отже, непередбачувані елементи. Як тільки робляться припущення, що інвестор добре знає ринок або що ціни на ринку є істинними, модель стає нереальною” [1]. В даному розділі ми спробуємо показати, що предтечею і фактично причиною суб'єктивних, психологічних елементів фінансових потрясінь є об'єктивні процеси економічного життя, пояснення яких може збагатити не лише економічну науку, а й теорію катастроф взагалі.

Запропоновані тут міркування щодо теорії катастроф є безпосереднім результатом раніше запропонованої нами графічної моделі ділового циклу [2], суть якої зводиться до наступного:

1) перебіг ділового циклу можна описати за допомогою кривих (сукупних) попиту та пропозиції, тобто безпосередньо застосовуючи теорію рівноваги;

2) традиційне (класичне) трактування кривих попиту та пропозиції є неповним. Наприклад, крива попиту відображає не просто залежність попиту від ціни на певному проміжку часу за умови незмінності інших факторів, а є в той же час (верхньою) границею деякої множини цін, яку можна охарактеризувати як множину цінових уподобань покупця (рис. 7.1). Аналогічно крива пропозиції визначається нами не тільки як крива, що відображає залежність пропозиції від ціни, але і як (нижня) границя множини цінових уподобань продавця (рис. 7.2). Таким чином, перетин кривих попиту та пропозиції відображає не тільки рівновагий рівень цін, а множину (дисперсію) цін (рис. 7.3), яка реально спостерігається на ринках. При цьому мова йде не лише про дисперсію

цін, але і дисперсію норми прибутку, тобто із зростанням цінової диференціації відбувається також і зростання диференціації норми прибутку.

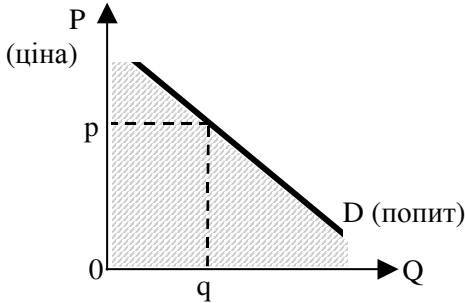


Рис.7.1 Множина цінових уподобань покупців

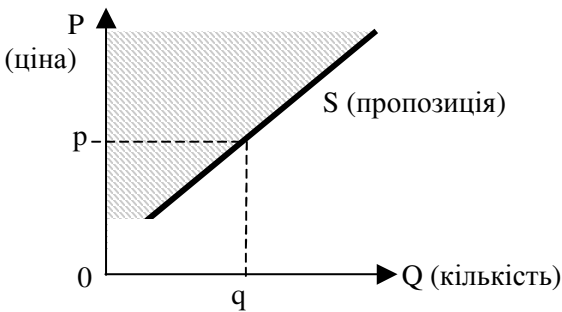


Рис.7.2. Множина цінових уподобань продавців

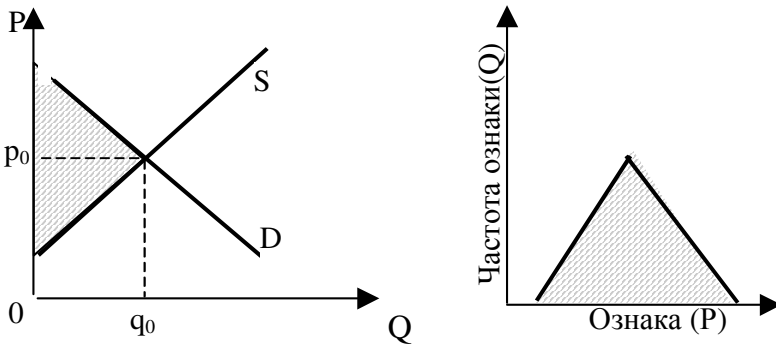


Рис. 7.3. Ринкова рівновага і цінова дисперсія

3) Протягом циклу ділової активності відбуваються істотні зміни в характері розподілу цін і відповідно – кутах нахилу кривих попиту та пропозиції. Мова йде про те, що в процесі перебігу циклу змінюється фактично цінова еластичність (сукупних) попиту і пропозиції, що безпосередньо відображається й на ступені диференціації цін, яка різко збільшується у фазі кризи (рис. 7.4).

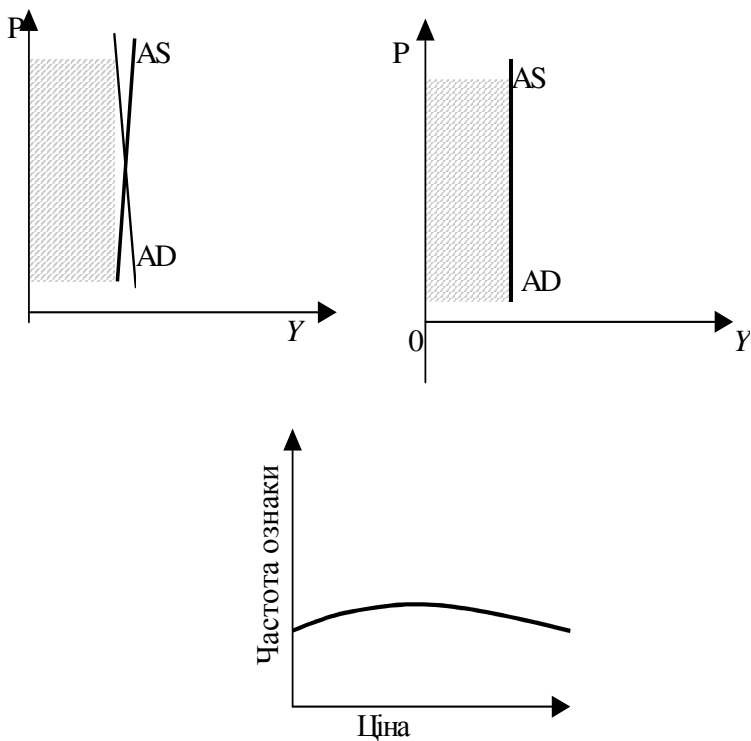


Рис. 7.4. Ситуація нерівноваги. Фаза кризи

Використовуючи криві AS і AD, можна побачити, що економічне зростання, яке характеризується збільшенням національного доходу, спостерігається у випадках:

1. зміщення кривих AS і AD (рис. 7.5),
2. збільшення еластичності сукупних попиту і пропозиції, тобто зменшення кутів нахилу кривих AS і AD до вісі OY (рис. 7.6).

Виходячи з вищесказаного, можна припустити, що у фазі поживлення економічне зростання досягається головним чином за рахунок збільшення (цінової) еластичності попиту і пропозиції. На рівні економічної структури це означає посилення взаємозалежності (взаємозв'язку) між окремими (секторами) економіки і таким чином зменшення розриву в рівнях цін і рентабельності по секторах економіки.

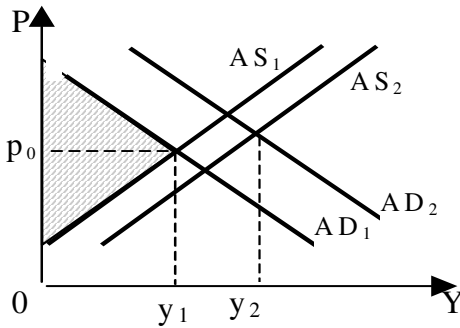


Рис. 7.5

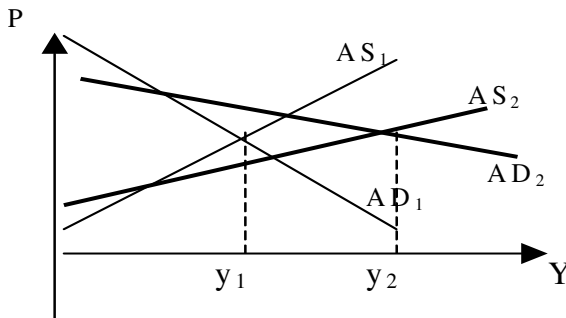


Рис. 7.6

На рис. 7.6 видно, що зростання еластичності сукупних попиту і пропозиції (зменшення диференціації цін і норми прибутку по секторах економіки) зсуває рівновагий рівень сукупного доходу вправо. Це

явище ми характеризуємо як синергетичний ефект або ж синергетичний чинник економічного зростання, оскільки сам термін «синергія» (гр. *synergeya*) означає співдружню (спільну) дію двох або декількох елементів системи в одному й тому ж напрямку. Виходячи з вищенаведеного, припускаємо, що періоди, які характеризуються посиленням дії синергетичного ефекту, повинні також характеризуватись і вищими темпами (економічного) зростання.

Дія синергетичного ефекту може бути пов'язана з процесом розповсюдження інновації, або ж, говорячи термінологією В. Маєвського, зростання нової макрогенерації. Вичерпання дії синергетичного ефекту супроводжується припиненням зростання нової макрогенерації і призводить до закінчення фази поживлення. В ідеалі це означає, що криві сукупного попиту і пропозиції повинні займати абсолютно еластичне положення, а коефіцієнт диференціації цін (норми прибутку) повинен бути нульовим. Таким чином, фаза поживлення має супроводжуватись зменшенням рівня диференціації цін і норми фази прибутку, і, таким чином, порушення стійкості рівноваги характеризується мінімальним рівнем диференціації цін та прибутковості. На жаль, знайти абсолютно придатні відомості мені не вдалось. Я скористалась даними по нормі прибутку в промислових корпораціях США. Але навіть ці дані швидше підтверджують висловлені вище припущення, а також виявляють нову цікаву закономірність, яка має безпосереднє відношення до проблеми прогнозування катастроф.

Таблиця 7.1.

Норма прибутку корпорацій в промисловості США в 1947-1997 рр.

| Рік | Галузі по виробництву товарів довготривалого користування | Галузі по виробництву товарів короткочасного користування | Вся промисловість | Варіація норми прибутку, % | Темпи приросту реального ВВП, % | Курс акцій за індексом Доу-Джонса |
|-------------|---|---|-------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 1947 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 0 | -2,8 | 177,6 |
| 1948 | 7,1 | 6,8 | 7,0 | 1,4 | 3,9 | 180,0 |
| 1949 | 6,4 | 5,4 | 5,8 | 10,3 | 0,0 | 179,5 |
| 1950 | 7,7 | 6,5 | 7,1 | 8,5 | 8,5 | 216,3 |
| 1951 | 5,3 | 4,5 | 4,9 | 8,2 | 10,3 | 257,6 |
| 1952 | 4,5 | 4,1 | 4,3 | 4,7 | 3,9 | 270,8 |
| 1953 | 4,2 | 4,3 | 4,3 | 2,3 | 4,0 | 276,0 |
| 1954 | 4,6 | 4,4 | 4,5 | 2,2 | -1,3 | 334,0 |
| 1955 | 5,7 | 5,1 | 5,4 | 5,6 | 5,6 | 442,7 |
| 1956 | 5,2 | 5,3 | 5,3 | 1,9 | 2,1 | 493,0 |

| | | | | | | |
|-------------|------|-----|-----|------------|------|---------------|
| 1957 | 4,8 | 4,9 | 4,8 | 0 | 1,7 | 475,7 |
| 1958 | 3,9 | 4,4 | 4,2 | 7,1 | -0,8 | 491,7 |
| 1959 | 4,8 | 4,9 | 4,8 | 0 | 7,4 | 632,1 |
| 1960 | 4,0 | 4,8 | 4,4 | 9,0 | 2,4 | 618,0 |
| 1961 | 3,9 | 4,7 | 4,3 | 9,3 | 2,3 | 691,6 |
| 1962 | 4,4 | 4,7 | 4,5 | 2,2 | 6,1 | 639,8 |
| 1963 | 4,5 | 4,9 | 4,7 | 4,3 | 4,3 | 714,8 |
| 1964 | 5,1 | 5,4 | 5,2 | 1,9 | 5,8 | 834,1 |
| 1965 | 5,7 | 5,5 | 5,6 | 1,8 | 6,4 | 910,9 |
| 1966 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 0 | 6,5 | 875,6 |
| 1967 | 4,8 | 5,3 | 5,0 | 0,4 | 2,5 | 879,1 |
| 1968 | 4,9 | 5,2 | 5,1 | 3,9 | 4,7 | 906,0 |
| 1969 | 4,6 | 5,0 | 4,8 | 4,2 | 3,0 | 876,7 |
| 1970 | 3,5 | 4,5 | 4,0 | 12,5 | 0,1 | 753,2 |
| 1971 | 3,8 | 4,5 | 4,1 | 7,3 | 3,3 | 884,8 |
| 1972 | 4,2 | 4,4 | 4,3 | 2,3 | 5,5 | 950,7 |
| 1973 | 4,7 | 4,8 | 4,7 | 0 | 5,8 | 923,9 |
| 1974 | 4,7 | 6,4 | 5,5 | 14,5 | -0,6 | 759,4 |
| 1975 | 4,1 | 5,1 | 4,6 | 10,9 | -0,4 | 802,5 |
| 1976 | 5,2 | 5,5 | 5,4 | 3,7 | 5,4 | 974,9 |
| 1977 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 0 | 4,7 | 894,6 |
| 1978 | 5,5 | 5,3 | 5,4 | 1,9 | 5,4 | 820,2 |
| 1979 | 5,2 | 6,1 | 5,7 | 3,8 | 2,8 | 844,4 |
| 1980 | 4,0 | 5,6 | 4,8 | 16,7 | -0,3 | 891,4 |
| 1981 | 4,2 | 5,1 | 4,7 | 10,6 | 2,3 | 932,9 |
| 1982 | 2,4 | 4,4 | 3,5 | 31,4 | -2,1 | 884,4 |
| 1983 | 3,1 | 4,9 | 4,1 | 24,2 | 4,0 | 1190,3 |
| 1984 | 4,4 | 4,8 | 4,6 | 4,3 | 7,0 | 1178,5 |
| 1985 | 3,4 | 4,1 | 3,8 | 10,5 | 3,6 | 1328,2 |
| 1986 | 2,9 | 4,6 | 3,7 | 21,6 | 3,1 | 1792,8 |
| 1987 | 4,5 | 5,2 | 4,9 | 8,1 | 2,9 | 2276,0 |
| 1988 | 5,2 | 6,6 | 5,9 | 11,9 | 3,8 | 2060,8 |
| 1989 | 4,1 | 5,7 | 4,9 | 16,3 | 3,4 | 2508,9 |
| 1990 | 3,0 | 4,8 | 3,9 | 23,1 | 1,2 | 2678,9 |
| 1991 | 0,5 | 4,1 | 2,4 | 79,1 | -0,9 | 2929,3 |
| 1992 | -1,7 | 3,1 | 0,8 | 312,5 | 2,7 | 3284,3 |
| 1993 | 1,8 | 3,7 | 2,8 | 35,7 | 2,3 | 3524,7 |
| 1994 | 5,3 | 5,5 | 5,4 | 1,9 | 3,5 | 3794,2 |
| 1995 | 5,2 | 6,0 | 5,6 | 7,1 | 2,3 | 4493,8 |
| 1996 | 5,5 | 6,5 | 6,0 | 8,3 | 3,4 | 5742,9 |

| | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| 1997 | 5,8 | 6,7 | 6,2 | 6,4 | 3,9 | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|--|

*Прибутки за відрахуванням податків (в центях) до долара продаж.

Джерела: Economic Report of the President. Statistical Abstract of USA.

У таблиці жирним шрифтом виділені: в стовпчику 1 – роки, які характеризувались закінченням фази піднесення і початком фази кризи (верхні поворотні точки), (стовпчик 5) нижні поворотні точки диференціації норми прибутку, (стовпчик 6) нижні поворотні точки динаміки курсу акцій.

У цілому підтверджується теза про зменшення дисперсії норми прибутку в періоди поживлення і її різке зростання в періоди криз. Звертають на себе увагу 80-90-і роки ХХ ст. В зазначений період спостерігався досить високий рівень диференціації прибутковості, що, виходячи з нашого початкового припущення, означало послаблення дії синергетичного ефекту і мало негативно вплинути на темпи (економічного) зростання. Дійсно, саме цей період в США характеризувався сповільненням темпів зростання у порівнянні з попередніми десятиліттями (див. таб. 1, стовпчики 5, 6).

Нижні поворотні точки динаміки рівня диференціації, як уже зазначалось, повинні були співпасти з точками переходу від фази поживлення до фази піднесення і, таким чином, переходом від стану стійкої рівноваги до стану нестійкої рівноваги. Дійсно, як видно з таблиці, вказані поворотні точки безпосередньо передували настанню фази кризи.

Найбільш дивним виявилось те, що нижні поворотні точки в динаміці рівня диференціації прибутковості співпадають, або безпосередньо передують кризам на фондовому ринку (відповідають падінню курсу акцій). Вказаний збіг може свідчити про безпосередній зв'язок між "вичерпанням синергетичного ефекту" і фондовою кризою. Якщо справді існує такий зв'язок, втрачає свою безперечність твердження про переважно випадковий (суб'єктивний) характер крахів на фондовій біржі, тобто неможливість їх прогнозування.

Такий зв'язок може бути пояснений, наприклад, тим, що фондовий ринок відіграє роль своєрідного барометра різниць норм прибутку, найбільш чутливо реагуючи на існування відмінностей в нормі прибутку між секторами економіки і таким чином сприяючи переливу капіталу саме в ті сектори, які характеризуються найбільш високою прибутковістю. Іншими словами, фондовий ринок покликаний усунути різницю (норми прибутку) через механізм міжгалузевого переливу капіталу. Якщо така різниця зникає, відбувається своєрідне «коротке замикання» фондової діяльності, коли як би тимчасово зникає потреба в

існуванні фондового ринку взагалі, що і проявляється через паніку на фондових біржах.

Як впливає з наведеного на початку нашого графічного аналізу, фаза кризи є в той же час катастрофою, оскільки супроводжується порушенням порядку (процесами збільшення хаосу), що відображається в різкому зростанні цінової диференціації. Запропонована нами графічна модель безпосередньо узгоджується з теорією катастроф. Наприклад, Т. Оганесян та Г. Переходцев у статті «За горизонтом предсказуемости» вказують, що, згідно досліджень К. Гауса, ймовірність розподілу випадкових величин достатньо часто описується одним і тим же математичним виразом, який пізніше отримав його ім'я. Відповідна розподілу Гауса крива показує, що у разі, коли значні відхилення від середніх величин рідкі, ними можна знехтувати. Однак існує і багато інших імовірнісних розподілів, у тому числі ступеневі. Хвости цих розподілів спадають значно повільніше, за що вони отримали назву «розподілів з важкими хвостами». У цьому випадку ймовірності відхилень від середніх величин вже істотно більше у порівнянні із розподілом Гауса. У середині 30-х років ХХ ст. фундатор «шкали землетрусів» Ч. Ріхтер висловив припущення, що саме «розподіли з важкими хвостами» відповідальні за катастрофи. У подальшому теорія ризику встановила, що цей закон розподілу ймовірностей має фундаментальний характер для процесів, які підпадають під категорію катастрофічних [3].

У випадку, представленою на рис. 7.4, йдеться, звичайно, не про абсолютну нееластичність попиту і пропозиції, а відносну, тобто як раз маємо ситуацію розподілу з "важкими хвостами". Якщо запропонована нами модель циклу правильна, то вона може допомогти і в розробці теорії катастроф взагалі, оскільки описує процес появи таких «хвостів». Це стосується в першу чергу опису процесу переходу економіки з фази пожвавлення в фазу піднесення. Пояснення процесу цього переходу – з положення стійкої рівноваги в стан нестійкої рівноваги – є насправді більш складним, ніж пояснення верхньої поворотної точки – механізму переходу з фази піднесення у фазу безпосередньо кризи. Саме тут ми спостерігаємо появу першого «тяжкого хвоста» у розподілі цін. Йдеться про порушення стійкості рівноваги, сигналом про який є крах на фондовому ринку.

Далі спробуємо пояснити, чому вичерпання синергетичного чинника (економічного) зростання порушує стійкість рівноваги і кризу на фондовому ринку.

У ситуації, коли сукупний попит і пропозиція є абсолютно еластичними, коефіцієнт цінової варіації дорівнює нулю. Це може свідчити

про досконалу визначеність і передбачуваність системи. З іншого боку, як було вище виявлено з аналізу статистичних даних, саме в такі періоди мінімальної диференціації цін відбуваються обвали на фондовому ринку. Таке наше спостереження певною мірою узгоджується, наприклад, з моделлю Девіда Лемпера (Оксфордський університет), з якої випливало, що провісниками катастрофи виявились так звані коридори передбачуваності, усередині яких короточасні зміни параметрів ринку з високим ступенем визначеності відповідають раціональним очікуванням. Подібний висновок узгоджується також з результатами дослідження флуктуації фінансових ринків, проведеного Рікардо Мансильою (Національний університет Мехіко), згідно яких безпосередньо перед різкими змінами на ринку зростає передбачуваність [3]. Таким чином, можна зробити парадоксальний на перший погляд висновок: абсолютно передбачувана система є в той же час абсолютно непередбачуваною. Така парадоксальність стає зрозумілою в рамках запропонованої нами графічної моделі циклу. Згідно нашого аналізу, абсолютно еластичний попит означає відсутність вхідних бар'єрів, в той час як абсолютно еластична пропозиція означає відсутність вихідних бар'єрів. Іншими словами, система, що характеризується абсолютною еластичністю попиту і пропозиції, є абсолютно відкритою. Але абсолютно відкрита система є в той же час абсолютно вразливою. Як така вона підпадає під вплив різних випадкових факторів, тому рівновага, яка характеризується абсолютно еластичними попитом і пропозицією, є абсолютно нестійкою. У такій ситуації дія будь якого екзогенного фактора виводить систему з рівноваги. Якщо мова йде про економіку, це означає, що будь яка подія, навіть така, що не має безпосереднього відношення до економіки, здатна порушити (макроекономічну) рівновагу. Це можуть бути погіршення погодних умов, зміни політичного клімату і, нарешті, терористичний акт. Виходячи з цього, відносно недавні події у Нью-Йорку (11 вересня 2001 р.) та їх вплив на наступний обвал на фондових ринках та загальне сповільнення економічного зростання з елементами стагнації, можна пояснити саме подібною ситуацією абсолютної передбачуваності. Якби не було терористичних актів, сталася б інша подія, яка б похитнула вже нестійку економічну рівновагу. Підсумовуючи вищесказане, сформулюємо тезу про те, що абсолютно передбачувана система є в той же час абсолютно відкритою і, таким чином, абсолютно вразливою.

Тип закритої системи представлений на рисунку 7.4, але вона в той же час характеризується станом хаосу. Абсолютно замкнута система є в той же час абсолютно невразливою, оскільки як хаотична вона не може зазнавати таких зовнішніх впливів, які здатні порушити в ній

порядок. Тут, до речі, спостерігаємо той випадок, коли дослідження природи катастрофи на прикладі економічної системи може збагатити загальну теорію катастроф, а також синергетику. Наприклад з нашого попереднього аналізу ділового циклу випливає, що перехід від порядку до хаосу відбувається у випадку абсолютної відкритості системи, але й перехід від хаосу до порядку відбувається при збільшенні відкритості у системі.

На жаль, О.В.Крилов, цитуючи «одного економіста», не вказав його імені. Ми припускаємо, що це цілком міг бути Дж.М.Кейнс, який у своїй знаменитій «Загальній теорії» писав, зокрема, наступне: «...можна уподібнити діяльність інвесторів-професіоналів тим газетним конкурсам, в яких учасникам пропонується відібрати шість найбільш гарненьких облич із сотні фотографій, і приз присуджується тому, чий вибір найбільш близько відповідає середньому смаку всіх учасників змагання. Таким чином, кожен з учасників змагання має вибрати не ті обличчя, які він особисто вважає найбільш чарівними, а ті, які, на його думку, швидше всього, задовольняють смаки інших, причому всі учасники підходять до проблеми з тієї ж точки зору. Мова йде не про те, щоб вибрати найбільш гарне обличчя за щирим переконанням того, хто обирає, і навіть не про те, щоб вгадати обличчя, яке дійсно задовольняє середній смак. Тут ми досягаємо третього ступеню, коли наші здібності спрямовані на те, щоб вгадати, якою буде середня думка відносно того, якою буде середня думка. І існують, як я гадаю, такі люди, які досягають четвертої, п'ятої і ще більш високих ступенів» [4, с. 257].

Якщо скористатися дотепною аналогією Дж.Кейнса, то в нашому випадку це означало б, що паніка (на фондовому ринку) виникає тоді, коли обличчя на всіх 100 фотографіях, з яких слід вибрати шість найчарівніших, виявляються абсолютно однаковими. Психологічна паніка серед учасників гри цілком зрозуміла, адже тепер на приз заслуговують в однаковій мірі всі учасники гри. Подібним чином можемо розглядати випадок з касою для пільговиків, коли всі мають право на придбання білету позачергово. Природно, що в такій ситуації утворюється натовп і порушується будь який порядок.

Ситуація, коли норма прибутку у всіх фірм однакова, була, наприклад, ще в 19 ст. Дж.Б. Кларком охарактеризована як економічна статика. У нашому випадку ми бачимо, що подібна статика спостерігається поряд із абсолютною еластичністю попиту і пропозиції, тобто миттєвою реакцією попиту і пропозиції на коливання цін. Фактично йдеться про таку швидкість реакції попиту і пропозиції (на коливання цін), яка тяжіє до безкінечності. Система ж, яка рухається з безмежно

великою швидкістю, дійсно справляє враження статичної, оскільки в такому випадку кожен елемент системи в один і той же момент часу перебуває в кожній точці траєкторії руху системи. Тобто абсолютно динамічна система є в той же час абсолютно статичною.

Виходячи з цього, можна пояснити і паніку на фондовій біржі. Припустимо, що коли коефіцієнт варіації цін і прибутковості дорівнює нулю, тобто попит і пропозиція є абсолютно еластичними, економіка (ринок) в цілому справляє враження статичної системи. Це, в свою чергу, не задовольняє інвесторів, які зацікавлені саме в економічній експансії й, отже, динаміці. Ілюзія статичного стану (зупинки) економіки викликає, таким чином, паніку у інвесторів і кризу на фондовому ринку.

Таким є наше коротке пояснення зв'язку, який може існувати між вичерпанням синергетичного ефекту економічного зростання і кризою на фондовому ринку. Саму ж фазу, яка характеризується цим вичерпанням і описується абсолютно еластичними попитом та пропозицією, очевидно, можна охарактеризувати як *точку біфуркації*, оскільки саме тут спостерігається ситуація “роздвоєння” – існування множини рівноважних позицій.

Звичайно, ми не претендуємо на досконалість запропонованого підходу. У будь якому випадку висловлені припущення свідчать на користь можливості прогнозування фондових криз, оскільки останні можуть відбуватись внаслідок об'єктивних некороточасних процесів, що характеризуються періодичністю. Наведена ж на початку цитата О.В. Крилова свідчить, швидше не на користь тези про близькість кінця економічної науки, а як раз навпаки – про те, що її розквіт – попереду, оскільки вона ще не розкрила всіх фундаментальних питань економіки.

ЛІТЕРАТУРА ДО РОЗДІЛУ 7

1. Крылов О.В. Будет ли конец науки? // Российский химический журнал. – 1999. – № 6.
2. Гесць В., Возна Л. Макроекономічна стабілізація і криза пропозиції у перехідній економіці // Банківська справа. – 1997. – № 6. – С. 7 – 14.
3. Оганесян Т., Переходцев Г. «За горизонтом предсказуемости» // www.n-t.org/tp/mr/zgp.htm
4. Кейнс Дж.М. общая теория занятости, процента и денег // Антология экономической классики. – М.: Эконов, Ключ, 1993. – 486 с.
5. Возна Л.Ю. До питання про передбачення економічних катастроф // Вісник ЖІТІ. Серія: Економічні науки. – 2002. – № 21. – С. 211.

ЧАСТИНА III

СИНЕРГЕТИКА ТА ФІЛОСОФІЯ ЦІЛІСНОСТІ

РОЗДІЛ 8

Концепції цілісності

(О. Вознюк)

Одним з фундаментальних відкриттів науки як форми суспільної свідомості є явище цілісності, синергії, яка характеризує феномен “непричинних” циклічно-синхронічних зв’язків, феномен яких аналізується в працях К. Юнга, В. Паулі, П. Девіс, М. О. Козирєва та ін. Йдеться про те, що цілокупності виявляють властивості, які принципово не можуть бути виведені з властивостей їх складових частин. Тут ми маємо феномен цілісності (інтегративності, емерджентності, синергійності), де має місце системний ефект, коли у системі (цілісності) з’являються властивості, що не притаманні її компонентам, коли властивості системи не рівняються сумі властивостей її компонентів. Це було відомо ще Аристотелю та християнським містикам: “Бо де двоє чи троє в Ім’я Моє зібрані – там Я серед них” (*Матф.* 18, 20). Синергія відображає ефект зв’язку, організації цілого, що проявляється, наприклад, у ефекті “дефекту маси”.

У загальній теорії систем також визначається, що система не може бути зведеною до суми її складових елементів, а навпаки – сама визначає їх функцію. В плані фізіології можна навести як приклад концепцію про аддаитивний, потенційований, чи взаємно нейтралізуючий ефект комбінації різних факторів.

Цілісність є, насамперед, парадоксальною сутністю, оскільки вона з’являється там, де спостерігається процес досягнення єдності протилежностей, синтезу функціонально й субстанціонально відмінних об’єктів. Цілісність актулізується там, де відмінність як фаза розвитку діалектичного протиріччя переходить у тотожність, де різноманітні дискретні сутності формують універсум, у якому все пов’язано зі всім і немає нічого абсолютно ізольованого й самостійного. Тобто цілісність є самодетермінованою, синергійною сутністю, “душею” Всесвіту, що можна пояснити у вигляді категорії духовності на полюсі релігійного, та “принципово нового суб’єкта науки” – на полюсі наукового пізнання. Треба сказати, що духовність, яка є переважно категорією міфологічно-релігійного, цілісно-синкретичного світорозуміння, етимологічно походить (принаймні на рівні індоєвропейських мов) з такого поняття, як “дух”. Дух, як поняття в основному релігійне, ви-

ражає явище, що за своїм визначенням не має чіткої просторово-часової локалізації і співвідноситься з фізичним принципом нелокальності мікрооб'єктів. Тобто дух (як і духовність) втілює в собі принцип холонності, синергії, взаємозв'язку, взаємодії, опосередкування одного іншим, відображуючи фундаментальний вимір буття – цілісність.

Виникає запитання, чим є цілісність? Філософською аксіомою став висновок про те, що взаємодія є першим, із чим зустрічається людина, розглядаючи матерію, яка рухається. Дійсно, рух, як невід'ємний атрибут матерії, є результат взаємодії, котра постає у своєму найбільш фундаментальному вигляді як біполярна суб'єкт-об'єктна категорія, що виконує функції всезагальної пояснювальної моделі дійсності. Дана модель набуває колосальної гносеологічної цінності в контексті концептуального поля, де світ розглядається у вигляді тріадичної схеми: як суб'єкт і об'єкт (щось внутрішнє і зовнішнє, іманентне і трансцендентне, людина і світ, “Я” і не-”Я”) і межа між ними. У гештальтпсихології це тріадне членування виступає у вигляді схеми: “Я”, “не-Я” та “межа” між ними. Внаслідок того, що межа має парадоксально-багатозначний зміст (тому, що принципово неможливо сказати, кому вона належить: суб'єкту, об'єкту, їм обом одночасно, або ні першому ані другому, суб'єкт-об'єктні відношення також парадоксальні, оскільки з позиції вищесказаного суб'єкт й об'єкт, з одного боку, *являють собою єдиний нерозривний комплекс* (якщо межа належить їм обом), а з іншого, – вони *постають як контрарні, окремі сутності*, якщо межа належить або одному з них, або є чимось самостійним.

Суб'єкт-об'єктні відношення, що теоретично втілюють у собі будь-які два взаємодіючі елементи нашого світу, не є суто умоглядною моделлю дійсності, оскільки, як вчить сучасна фізика, Всесвіт на його фундаментальному квантовому рівні (на рівні мікросвіту) являє собою єдиний нероздільний комплекс, суб'єкт-об'єктні складові якого координуються так званими непричинними імплікативними синхронічними зв'язками, виявляючи реальність цілісної (синхронічної) причинності. З іншого боку, макросвіт постає у вигляді конгломерату відносно непроникних матеріальних форм, що причинно регулюються принципом класичного лінійного (діахронічного) детермінізму і взаємодіють за такою схемою суб'єкт-об'єктного відношення, де суб'єкт і об'єкт є окремими сутностями.

Таким чином, як у сфері гносеології, так і онтології виявляються щонайменше дві теоретично принципово рівноправні схеми суб'єкт-об'єктних відношень, у рамках однієї з яких суб'єкт і об'єкт інтегровані в одне симфонічне ціле, а в рамках іншої – вони виступають дискретними сутностями.

Більш детальний аналіз суб'єкт-об'єктних відношень показує, що межа, як концептуальна сфера взаємодії суб'єкта та об'єкта (що втілюють два будь-яких взаємодіючих протилежних початки і має парадоксальний зміст), може належати: 1) як суб'єкту, 2) так і об'єкту, 3) першому та другому одночасно, 4) ні першому, ані другому.

Таким чином, межа (а в більш загальному розумінні – будь-яке граничне явище) є категорією, що відображає цілісність, зв'язок, взаємину, котра, як вважає А. І. Уємов, “складає річ з елементів” [Уємов, 1863]. Як пише Г. І. Челпанов, коли ми вимовляємо слова: сила, властивість, здібність, то не треба думати, що ми визнаємо за ними якусь реальність – це лише слова для позначення мислимих відношень між речами.

Саме у сфері межі як біфуркаційної сутності відносини між суб'єктом та об'єктом репрезентують феномен цілісності, тому що тут ці відносини постають як когнітивно рівноправні аспекти дійсності. Річ у тім, що у сфері межі відносини між суб'єктом та об'єктом виявляють чотири можливих когнітивно рівноправних формально-логічних “переваги” залежно від того, кому належить межа: 1) або об'єкт є первинною реальністю (коли межа належить об'єкту); 2) або суб'єкт (коли межа належить суб'єкту); 3) ні суб'єкт, ані об'єкт (коли межа не належить жодному з них); 4) і суб'єкт, і об'єкт (коли межа належить їм обом). У буддизмі та індійській логіці ця четверинність втілена в діалектичній установці, що має назву “чотири альтернативи”, що відповідають чотирьом рівням осягнення буття, а також виражають чотири можливі логічні координації між будь-якими протилежностями. Ці альтернативи також співвідносяться з етапами розвитку діалектичного протиріччя, що виступає концептуальною підставою будь-якого розвитку та руху, який, у свою чергу, є основним атрибутом та способом існування матерії: тотожність (і суб'єкт, і об'єкт) – відмінність (об'єкт та суб'єкт як окремі сутності) – протилежність (ні суб'єкт, ані об'єкт, оскільки вони виключають один одного). Ці чотири фундаментальні стани можна зіставити зі схемою “гносеологічно-світоглядних переваг” відповідно до Ю.А. Урманцева, який використовує принцип “чотирьох альтернатив” для класифікації підходів до вирішення основного питання філософії: 1) або суб'єктивна реальність є первісною; 2) або об'єктивна; 3) або і та, і друга; 4) ні та, ні інша. Принцип чотирьох переваг виявляється і в тому, що “порівняльна релігія та філософія показують, що Думаючий може вважати себе смертним, безсмертним, одночасно смертним та безсмертним (реінкарнація) чи навіть неіснуючим (буддизм)”.

Можна говорити про спеціальний ефект межі, який спостерігається у багатьох формах поведінки, коли, як доводять етологи, лісова галявина, берег моря, межа зраного поля і взагалі будь-яка особливість на одноманітній місцевості приваблює живих істот, коли життя роїться головним чином на границі трьох середовищ – океану, суші та атмосфери. Межа (“середина”) може розумітися як перехрещення функцій, як місце, де “накопичується структура”, як те, що поєднує минуле з майбутнім, тобто межа є концептуальним фокусом буття, який дозволяє пов’язати те, що було (минуле, витоки) з тим, що буде (майбутнє, мету), через що кристалізується структура як єдність своєї історії та перспективи.

Треба додати, що межа як нейтральний, “центральний” елемент будь-якого відношення, відображається в структурі логічного судження. Річ у тім, що структура логічного силогізму універсальна і впливає з структури давньогрецького міфу. В цій структурі (суб’єкт – зв’язка – предикат) зв’язка як межа між двома логічними термінами має вирішальне значення та є логічною і мовною універсалією, при цьому виникнення логіки як науки постає як залежне від ролі, котру відіграє ця зв’язка.

Людину робить такою здатність мислити, а останнє реалізується, перш за все, як парадоксально-гранична сутність, оскільки воно поєднує такі функції, що взаємно виключають одна одну, як аналіз та синтез, конкретизація та абстрагування. Крім того, мислення характеризується феноменом *дипластії* – притаманним лише людській свідомості психологічним феноменом ототожнення двох елементів, які одночасно виключають один одного. Дипластія свідчить про те, що мислення людини базується на здатності поєднувати протилежності, що можливо тільки у сфері їхньої концептуальної межі, яка парадоксальним чином одночасно здійснює функції по їх диференціації та ототожнення.

Ефект межі проявляється і в тому, що “людські гени відтворюють себе не в деякій аморфній масі населення країни, регіону, континенту чи світу в цілому, а саме в етнічних межах. Протягом віків це призводить до формування генетичної своєрідності етносів і відмінностей між їх генофондами”. Як показав Л.М.Гумільов у книзі “*Ентогенез та біосфера Землі*” (1989 р.), вісі пасіонарних поштовхів, подібно “життєвому пориву” А. Бергсона, дають імпульс розвитку тих чи інших глобальних соціальних процесів. Ці вісі пасіонарних поштовхів проходять через стики ландшафтів і, як наслідок, через угруповання людей, о займаються різними видами господарської діяльності.

Цікаво, що організація хімічних молекул полягає в тому, що в ній щезає будь-яка відокремленість частин. Ціле тут не просто сукупність

частин, а скоріше сукупність відношень між частинами. Всі зв'язки між молекулами стають спільними, і всі частини поєднуються єдиним спільним зв'язком, яка в багатьох відношеннях виявляє властивості окремих частин.

Суть межі можна проілюструвати й думкою М. М. Бахтіна, який вважав, що людина ніколи не співпадає з собою... істинне життя особистості здійснюється як би у точці цього неспівпадіння. Як писав А. Камю, “митець виконується саме в цьому постійному мандруванні між собою та іншими, напівдорозі від краси, без якої не може обійтись, до людського суспільства, з якого не в силах вирватися”¹.

“Межа має діалектичний суперечливий характер. В ній буття кінцевого об'єкта як би зіштовхується з його небуттям. Через її існування небуття кінцевого виявляється невід'ємною умовою його буття” [Кармін, 1981, с. 39]. Тобто тут буття та небуття “стикаються”, через що ми маємо “парадокси межі”, які “полягають в тім, що “поблизу” межі має місце своєрідне “спотворення” кінцевого об'єкта. Визначеність об'єкта на межі його буття як би “вироджується”, через що виникають труднощі в опису “граничних ситуацій. Білоруський вчений О. Й. Вейник вважає, що час як матеріальний фактор накопичується на “межі розподілу середовищ. Сутність межі, як вважає езотерична філософія, є рухом.

Велике значення у нейрофізіології мають так звані третинні зони мозку О. Р. Лурії (так звані асоціативні зони, чи зони перекриття), де вторинні зони, які реалізують специфічні функції, перетинаються і де втрачається модальна специфічність. Саме третинні зони забезпечують відчуття чуття більш вищого порядку.

Згідно з Е. Дюркгеймом, духовні (вищі) цінності і ідеї людини лежать між суб'єктом і об'єктом.

Тут можна говорити про феномен *соціального*. Р. Парк (1928 р.) вперше визначив маргінальність як стан індивідів, що перебувають на межі двох різних конфліктуючих укладів, способів життя, культур, рас. Маргінальність тут може розумітися не лише як соціальний феномен, але й феномен науковий – як джерело руху до нового, коли можна зазначити, що “Абсолютна більшість нового, геніального, відкритого в науці та технології, культурі тощо, спочатку виглядала як ересь, як щось незвичне, ненормальне, відхилене, тобто маргінальне” [Муляр, 1997, с. 177–178].

Гегель писав, що кінцевість в тому і полягає, що дещо має границю, тобто в тому, що тут покладено його небуття, бо тут це дещо кін-

¹ Камю А. *Бунтующий человек. Философия. Политика. Искусство: Пер. с фр.* – М.: Политиздат, 1990. – 415 с. С. 359.

чається, що воно, отже, співвідноситься завдяки цьому з чимось іншим. Тобто у визначеності і кінцевості полягає умова небуття, що дозволяє речам співвідноситись одна з одною. “Границя має діалектичний суперечливий характер. В ній буття кінцевого об’єкта як би зіштовхується з його небуттям. Завдяки її існуванню небуття кінцевого виявляється невід’ємною умовою її буття. Тут буття стикається з небуттям, завдяки чому ми маємо парадокси границі, які полягають в тому, що “поблизу” границі має місце своєрідне “спотворення” кінцевого об’єкта. Визначеність об’єкта на границі його буття як би “вироджується”, в силу чого виникають труднощі у опису “граничних ситуацій”. Тут можна говорити і про границю, що актуалізується в процесі розвитку здібності мислення. Як писав О.І.Герцен, перш ніж мислення перейшло від чуттєвих і суцільних визначень безумовного до визначень абстраговано-логічних, воно природним чином мало спробувати виразити безумовне проміжним моментом, знайти істину між крайностями суцього і абстрагованого.

Гранична ситуація як парадоксальна сутність фіксується в контексті поняття “еволюційної середини”, чи “перехідної сходинки” від одної якості до іншої, яку Аристотель, Гегель та інші філософи називали “середнім терміном” по відношенню до понять, що фіксують витоковий та завершальний якісний стан об’єкта, розвиток якого аналізується. У філософській літературі відношення таких “напівпротилежностей” називають контрмедіальним на відміну від контрарного відношення, яке відображає “повну” полярну симетричну протилежність речей та процесів (наприклад, рух та спокій, світло та темрява), та на відміну від контрадикторного (темне – нетемне, тобто не несвітле). Спроба аналізу цього рівноважного, міжякісного ступеню процесу розвитку міститься в гегелівській діалектиці. Він розглядав стан індиференції, рівноваги протилежностей як ключову умову, “пусковий” момент переходу буття в сутність; цей стан Гегель визначає як “форма безформеного”.

Межа тут має парадоксальний зміст через те, що в ній минуле трансформується у майбутнє, тобто тут об’єкта, що змінюється в результаті розвитку, вже немає як старого, і ще немає як нового. Тут маємо *парадоксом розвитку (виникнення, або телеологічним парадоксом)*, котрий полягає в тому, що якщо щось нове (у нашому випадку – Я) виникає зі старого, то воно вже повинно утримуватися в ньому в потенційно-можливому, віртуальному стані і, тому, не є “радикально” новим у повному змісті цього слова. У К.Маркса даний парадокс виявляється в тому, що капітал виникає в обертанні й одночасно не в ньому. У Ч.Дарвіна новий вид виникає зі старого й одночасно не з нього.

Явище “перехідної сходинок” є актуальним в теорії антропосіогенезу. Граничні явища знаходять свої відображення і в тому, що біологічні об’єкти постають як складні системи, де граничні процеси на мембранах, і зокрема міжфазні явища відіграють вирішальну роль.

Не лише структурний, але й динамічний аспект Всесвіту виявляє триадичне членування явищ і речей, коли схеми “внутрішнє – межа – зовнішнє”, та “тезис – антитезис – синтез” (“тотожність – відмінність – протилежність”) виявляються методологічно ізоморфними. Один із важливих підходів до розгляду духовності у максимально широкому когнітивному контексті є її аналіз з позиції концепції універсальної парадигми розвитку, що розробляється нами. Цілісність тут з одного боку – початковий етап розвитку, зміни будь-якої сутності, яка конституює процес дихотомічного розщеплення цілого на протилежності. З іншого боку, до цілого дані протилежності повертаються, взаємно знищуючись в результаті взаємодії. Ціле також незмінно присутнє в процесі взаємодії протилежностей: воно опосередковує цю взаємодію й виступає “нейтральним”, “ідеальним” початком взаємодіючих протилежностей, який постає інтегральною і іманентною якістю цілого, що суцього специфічно характеризує предмет і в той же час є внутрішньою основою для всіх його боків (частин).

Тут цілісність як парадоксальна категорія, як нейтральність, як “ніщо”, виявляє погоджувальну функцію. Релігійно-міфологічна свідомість проводить думку, що все суще створено Богом з “нічого” (2 Макк. 7, 26), з “невидимого” (Евр. 11, 3) шляхом розщеплення (дихотомічного розділення) його на світло та темряву, тобто на дещо негативне та позитивне, чоловіче та жіноче... Це приводить до буттєвого стану створення світу. Врешті-решт протилежності взаємно компенсуються і відновлюють стан початкової єдності, “блудний син” повертається в “батьківське лоно”, а людина, як вказував Лао-цзи, починає сполучати в одній особі протилежності: “пізнає мужнє і все ж залишається жіночим” [Капра, 1994, с. 125]. У сучасній філософії, антропології, психології процес еволюції живих форм також розуміється як явище розщеплення фундаментальної симетрії організмів та середовищ, як перехід від простого до складного в результаті “біологічного вибуху”. Можна говорити й про нові геологічні теорії, які концептують розвиток планет з вакуумного зародку шляхом перетворення поля на речовину, а також про “мозковий вибух”, через який долається “мозковий Рубікон”. А мова походить в результаті “великого лінгвістичного”, чи “семіотичного вибуху”.

Сучасна космологія інтерпретує процес народження Всесвіту приблизно в такій же формі, коли стверджує, що він виник внаслідок

“вибуху” з симетричної “праречовини” (фундаментальної вакуумної симетрії, сингулярного стану матерії тощо) шляхом її розщеплення на речовинну та польову складові. Як вважає Г. І. Наан, народження Всесвіту є процесом розщеплення “ніщо” на “дещо” та “антидещо” (надлишкову та дефіцитну сутності, “плюс” та “мінус”), що призводить до актуалізації всіх відомих фізичних [Наан, 1966].

Цілісність у межах релігійної свідомості – це Вища Реальність, Абсолют, Бог (як гарант цілокупності буття, його життєвості), Брахман індуського і ведичного канону. Він трактується як тотожність матеріального та ідеального, початок, з котрого через розділення на дві протилежності виникає матеріальне та ідеальне і в якому ці протилежності примирюються, коли закони, яким підпорядковується світ, виявляються виходячими з єдиного джерела, а все, що складає єдність, гармонію, повинно бути пов’язаним єдиною сутністю, від котрої все залежить.

Можна говорити про єдність Брахмана та Атмана, абсолютного та відносного (діалектичні відношення між Брахманом та Атманом виявляються у положенні Гегеля про стосунки між категоріями єдиного та множинного, коли світ у собі є єдністю, чи цілим, а світ явищ – це світ багатоманітності, чи світ частин; ці два аспекти одночасно тотожні і протилежні один). У буддизмі цілісність втілено в понятті пустоти, дхарми, нірвани, в даосизмі – це Дао, сутність, що інтегрує протилежні тенденції розвитку людини та світу. Дао можна співвіднести з принципом “все у всьому”, який сформулював ще Анаксагор, і який відображено в біблійському сподіванні “да буде Бог все у всьому” (1 Кор. 15, 28).

Принцип “все у всьому” знаходить відображення у спостереженні: “Чим більш елементарним є структурний рівень живої матерії, тим протилежний рівень, що рефлексує в ньому, виявляється більш високим (атом – біосфера)” [Югай, 1976, с. 211]:

клітина-----індивід
молекула-----вид
атом-----біосфера (біоценоз)

Цей принцип можна зіставити з монадами (самодостатніми сутностями, що являють собою цілий світ, не взаємодіють одна з одною, а лише відображаються одна в одній), з надкосмічним та метакосмічним Вакуумом (реальність якого відповідає ведичному поняттю “акаша”), Універсальним Розумом (як його бачить трансперсональна психологія), з “максимумом” Миколи Кузанського, з принципом “ядерної де-

мократії” М. А. Маркова (який стверджував, що кожна елементарна частка складається з усіх елементарних часток), з апейроном Анаксімандра, з нескінченною душею світобудови, за Дж. Бруно, яка є “дійсністю всього і можливістю всього”, “вся у всьому”. Це й ведичне та теософське уявлення про потойбіччя – девахан, де людина перебуває у півсні, а монада людини має тут один стан свідомості, у якому не виникає контрасту між сном та бадьорістю. Можна говорити й про розуміння монади Платоном. Його монада означала не лише одиницю чи математичну точку відправлення, але й первісний єдиний принцип всього суцього, незбагненну єдність, з якого все випливає в невимовленій еманациї, і до якого все прямує зворотним чином, завершуючи таємний круг буття та формуючи містичну Повноту.

Цілісність можна визначити як субстанцію, як “інтегральну і іманентну якість цілого, яке суцього специфічно характеризує предмет і в той же час є внутрішньою основою для всіх його боків (частин)” [Югай, 1976, с. 22; див. також: Манєєв, 1974]. Ціле можна вважати й коаліцією як способом організації елементів, що при їх поєднанні “спроможні здійснити те, чого кожний окремих елемент ніколи не зміг би досягнути”; коаліція при цьому підпорядковується правилу нелінійного нададдативного складання і може бути співвіднесена з негативною ентропією, з гіпотетичним “резервуаром антиентропії”, який усуває термодинамічний парадокс.

Це й поняття “внутрішньої предетермінації”, явище “преадаптації” (що відображає факт існування в організмів ще не реалізованої готовності пристосовуватися до майбутнього), “випереджене відбиття”, “акцептор дії” П. К. Анохіна, “образ потрібного майбутнього” М.А.Берштейна, “схема” П. Фреса та С. Московічі, біологічне (мітогенетичне) поле, явище, “антиціпація”, “преперцепція”, “об’єкт-гіпотеза”, “преконцепція”, цілісна (циклічна) причинність віталістів та неовіталістів та ін., що характеризується парадоксальним змістом і що принципово не може бути досягнене людиною, яка виходить з традиційних лінійнопричинних поглядів на розвиток матеріальних форм.

Це й круг, оскільки, “найбільш досконала... форма руху повинна бути круговою; тобто він має виходити від центру до периферії, від периферії до центру. Це й мотив (як психологічна категорія, суб’єктивна цінність поведінки, що інтегрує в єдине ціле оціночне ставлення людини стосовно всіх обставин її діяльності); це й креативність, одна з рис якої полягає в здатності людини тривалий час утримувати складний, неупорядкований стан об’єкта мислення, суперечливі тенденції без спроб спрощувати, угрубити їх, нав’язати їм свою логіку. Це й особистість як “надчуттєва” якість, згідно з А. Н. Леонтьє-

евим, а також “муки матерії” Якоба Беме, що виражають, подібно до “життєвого порива” А. Бергсона, спрямованість матерії до руху.

Це й “космічна свідомість”, яку мусульмани називають “Вищою Тотожністю”, а також метафізичне поняття “бінер” як “система двох факторів”, “Вогнелогос” Геракліта, “Нус” Анаксагора, феномен “буття в проміжку” як і “свідомості проміжку” (розщеплення смислового спектра людини, коли виявляється незводимість біблейського та античного, античного та середньовічного один до одного, “вичерпання” єдиної драбини прогресивного сходу світової цивілізації) В. С. Біблера. Це й ефект “специфічної енергії чуттів”, що було відкрито І. Мюллером, принцип аналогії, “спектр-гамма”, стан екстазу, гіпнотичного трансу, емоція, що має синтезуючу функцію (В. Вундт): в емоціях гносеологічна протилежність суб’єктивного і об’єктивного зникає, суб’єкт та об’єкт переживаються як дещо єдине. Це й емпатія (як і емоційно-психічне зараження, що впливає особливо сильно на осіб, які знаходяться у стані підвищеного емоційного збудження), синестезія (як міжчуттєва асоціація, в контексті якої одночасно беруть участь знання, уявлення, воля, досвід життя та розум). Це й образ – специфічна трансформація знакової матерії в цілісність, що відчувається смисловим і пластичним чином, образ, що як гранична сутність “мерехтить” при переміщенні з грані предметності на грань знаковості.

Це й принцип “центр всюди, периферія – ніде”. Це й катарсис (де знімаються афективні протиріччя, через що забезпечується реалізація функцій регуляції взаємовідносин особистості та середовища, суспільства), парадокс як вираження Істини, як єдність суперечливих понять та явищ (як писав К. Маркс, “наукові істини завжди парадоксальні” [Маркс, Енгельс, т. 26, ч. 3, с. 139]). В мистецтві це “внутрішній контрапункт” (явище, коли твір живопису, що існує як дещо цілісне, містить в собі різні контрасти, коли, наприклад, зовнішній вид єгипетських пірамід не суперечить відчуттю вагомості); це й “культурген” як фундаментальна одиниця культури, а також “осьовий час” (переломна епоха, що покладає початок новому ступеню в розвитку суспільства) А. Вебера.

Це й модель, як система, “дослідження котрої дає засоби для отримання інформації про іншу систему” [Уемов, 1963]; це й символ як “всезагальний еквівалент”, представник класу об’єктів, а також любов як добровільний союз людини з іншою людиною на основі збереження власної особистості, коли любов впливає з прагнення перебороти відокремленість та веде до єдності “Я” та не-”Я”; це й спонтанність як єдність активності та пасивності, через яку людина постає єдиною зі світом, цілісною самодетермінованою, самодостатньою сут-

ністю. Це й мантра як єдність думки, слова та дії (жесту), а також Єдине Платона, семантичний вакуум В. В. Налімова, (у світлі якого картина семантичного Світу є чисто геометричним явищем, а “будь-який текст починає поставати перед нами як збуджений (тобто різномасштабний) стан семантично насиченого простору”, при цьому сенси існують як сутності, що розміщуються по лінійному континууму Кантора), трансцендентальна свідомість як безособова спонтанність Ж.-П. Сартра, мова як “центральна точка, де “Я” та світ зустрічаються, чи, скоріше, виявляють витокову єдність”, творчість “як найбільш універсальна з універсальних сутностей, що характеризує кінцеву природу фактів”, творчість як відкритість, умова для “операціональної інтеграції”, як “бісоціація” (термін А. Кестлера) – сполучення того, що ніколи не було сполучене через вибух двох цілісностей та формування з них нової цілісності. Творчість при цьому може розумітися міфологічною свідомістю як креативна “божественна” гра, в процесі якої виникає світ. При цьому така гра як спонтанний процес характеризується свободою від заданої мети, що виявляється вище ніж полярність “добра та зла”.

Це й буддистське розуміння “реальності як абсолютності”, яка перебуває “в самій собі, сама по собі, для себе та через себе”. Це й ритм як універсальна властивість живих систем, що виявляє закон хвилястого адаптивного процесу.

Це й плерома (термін ортодоксальної та особливо єретичної християнської містики), який позначає чи деяку сутність у її незменшуваному об’ємі, без ушкодження та недостачі (напр., Колосс. 2, 9), чи деяку множинну єдність духовних сутностей, що створюють внутрішню самодостатню цілокупність.

Це й особистість як центр духовних актів, як центр свідомості, який сам не може бути усвідомленим, згідно з М. Шелером; це й міф як прояв космічної свідомості. Метою міфу є створення логічної моделі для переборення якогось протиріччя. “При цьому логічний інструмент поєднання фундаментально протилежних боків полягає в тому, що вводиться посередник (*mediator*), який і виконує роль з’єднувача протилежностей. При цьому цей посередник наділяється двоїстим характером... що дозволяє йому здійснити медіацію” [Панов, 1992, с. 161–162].

Це також світове дерево, де людина постає як мікрокосм, що пов’язаний з макрокосмом; це й ідеальне (безентропійне) тіло В. Нернста, що можливе лише при температурі абсолютного нуля; це й ідея “прихованої гармонії” протилежностей Геракліта, апейрон Анаксимандра, “окреме явище, що несе” Е. Уокера, в сфері котрого реалізуються

всі психофізіологічні феномени людини. Це й гомункулус, який в сучасних концепціях функціонування мозку постає як остання інстанція, що відповідає за сприйняття нейрофізіологічних процесів та здійснює їх керівництво. Це також “підсвідома духовність”, чи “самосвідомість екзистенції”, згідно з Ф. Франклом, яка повинна розгортатися у вищому вимірі відносно витокової точки пізнання. Це й “піковий досвід” (“peak experience”) як вища точка життєдіяльності людини, згідно з А. Маслоу.

Це й прекрасне як його розуміє сюрреалізм, де воно, за Іваном Голлом, постає у якості сутності, що зближує віддалені елементи реальності найбільш прямим і найбільш швидким чином.

Це й “надсвідомість”, концепція якої поширюється у працях психологів, представників медицини, мистецтва. Це також гештальтсоціологічний “тотальний соціальний феномен” Ж. Гурвича, що виражає цілісний характер будь-якого соціального утворення. Це й “моральний закон”, подібно до кантівського імператива. Це також поняття “космосу”, що вживається багатьма мислителями в різних аспектах – у Платона в формі ідеї “прихованого знання” та Логосу; у Р. Декарта, І. Канта, Д. Локка, Г. Лейбніца, Л. Фейєрбаха, О. Конта, Е. Дюркгейма та ін. у вигляді таких категорій, як “чудесне”, “таємне”, “стихійне” в людині та суспільстві. Це також й “космос природної каузальності” М. Вебера. Це й “комунікативна компетентність” Н. Хомського, “породжуючий план”, що несе інформацію про об’єкти світу, а також “трансцендентальна схема” І. Канта. Це й фактор розуміння в герменевтиці у вигляді принципу “попередньо встановленої гармонії” між суб’єктом та об’єктом (В. Гумбольдт, Е. Шпрангер, В. Дільтей), у вигляді чогось “третього”, що обіймає суб’єкт та об’єкт пізнання. Це й “сміслові поле як система значень” А. Н. Леонтьєва, “життєвий простір” К. Левіна, “тедонічний простір” В. Вундта.

Це й “енергетичне поле часу” Н. О. Козирєва, яке не розповсюджується як хвилі світла, а знаходиться відразу всюди. Це й свідомість у контексті мислительних операцій, які, як писав Ж. Піаже, розгортаються у напрямку досягнення деякого “рівноважного стану”. Це й “ніщо” як його розуміє філософія екзистенціалізму (М. Хайдеггер пише, що автентичне буття полягає в переборенні будь-яких форм предметно-сущого, в переборенні будь-яких границь. Ж. П. Сартр ототожнює ніщо з волею, а Г. Марсель – з таємницею, “несубстанційним абсолютом”). Це й дхарма – ключове слово буддистської культури, яке подібно до поняття долі. Л. Е. Мьяль визначив дхарму як текст, що породжує при його читанні нові тексти; кожний акт читання дхарми є миттєвим власним вибором свого і для себе сенсу з нескінченного розмаї-

ття сенсів; це миттєво змінює передуючий стан свідомості людини, визначаючи її подальшу долю [Шрейдер, 1988]; в цьому розумінні дхармічний текст має бути “порожнім” і ця порожнеча, з одного боку, співвідноситься з поняттям буддистської мудрості, яка “бачить через порожнечу”, “має бути порожньою” і пізнає стан порожнечі як чинник звільнення [Дюмулен, 1994, с. 54]; з іншого боку, порожнеча тут подібна до фізичного вакууму, який містить в собі нескінченну кількість віртуальних часток, що несуть в ланцюгах своїх “мерехтливих переходів” нескінченні потенції останнього; цікаво, що в буддистській філософії порожнеча та нескінченність виражаються через один термін – “шуньята”. Треба сказати й те, що вакуумний стан, як вчить фізика, не є порожнечею в звичайному розумінні цього слова, а навпаки, характеризується тим, що має нульову ентропію і містить частки всляких видів матерії в їх віртуальній формі, що не пов’язана ні з простором, ні з часом. Це й теленейтралне поле, що пояснює псі-явища.

Це й установка (безсвідоме) як проміжна сутність між психікою та зовнішньо-психічною, “транспсихічною” реальністю. У логіці принцип цілісності відбивається в так званій парадоксальній логіці, яка об’єднує класичну двозначну і діалектичну тризначну (багатозначну) логіки. В межах філософії цілісність постає як третій нейтральний елемент парних філософських категорій, такої, наприклад, як єдине та множинне, протиріччя між котрими, як вважав О. Ф. Лосєв, знімається в категорії цілого. У плані каузальної феноменології цілісне є єдністю двох протилежних причинних факторів, відображених у принципах класичного лінійного детермінізму та циклопричинності. Парадоксальна сутність цілого відображається й у явищі не причинних синхронічних зв’язків, які аналізуються у працях К. Юнга, В. Паулі, П. Девіс, М. О. Козирєва та ін.. Це явище розглядається в книзі К. Юнга “Синхронність та людська доля” (1955 р.), де автор роздумує про деякий процес, що перетинає простір-час та упорядковує події таким чином, щоб факти психічної та фізичної реальностей “набули паралельного значення”. П. Креммер у книзі “Закон послідовностей” (1919 р.) доводить: послідовності всюдисущі. Про це ж пише Дж. Д’юї в книзі “Цикли: таємні сили, що народжують події” (1971 р.). В книзі “Феномени чудес” ми зустрічаємо багато прикладів повторення та узгодження подій, що відносяться до різних феноменологічних рядів реальності.

Це також і парадокс Ейнштейна-Подольського-Розена, суть якого полягає в тому, що частини складного ядра, що розлітаються в різні боки, миттєво одержують інформацію один про іншого. Це явище знаходить своє висвітлення і в реальності не причинного імплікативного

узгодження квантових процесів. У теорії пізнання ціле відбивається в понятті Істини, яка виражає єдність того, хто пізнає, і того, що пізнається. Саме у сфері парадоксальної сутності цілого пролягає межа між синтетичним та аналітичним знанням. Саме тут виявляється феномен “знання до пізнання”. Ціле є принципово новим об’єктом науки, очевидність якого, за словами В. С. Біблера, “лізе з усіх щілин позитивного знання”.

В комп’ютерних технологіях це рекурсія (принцип організації складних систем, коли базові перетворювачі можуть створювати власні копії); це й “самопосилаюча космогонія” Дж. Уілера та К. Паттона (яка передбачає сполучення смислу, котрий ми надаємо Всесвіту, та смислу, котрий ми надаємо собі як частині Всесвіту). Це й матерія (що “в усіх своїх перетвореннях залишається вічно тою ж самою, коли жодний з її атрибутів ніколи не може бути втраченим” [Маркс, *Енгельс*, т. 20, с. 363]). У фізиці це окрім фізичного вакууму – нейтріно (частка, яка не має ні маси спокою, ані заряду і якій притаманен лише спін – “обертання”); це й “сутінкове мислення” О. В. Вознюка.

Це також принципи оптимальності (чи екстремальності) у науковій теорії, такі як принцип найменшої дії у механіці (авторами якого були У. Гамільтон, Ж. Деламбр, І. Ейлер та інші), принцип найскорішого шляху П. Ферма у геометричній оптиці, принцип економії енергії у біології. Це й принцип “економії мислення” Е. Маха, принцип “найменшого зусилля” Дж. Ціпфа, принцип оптимальної конструкції організмів Н. П. Рашевського, принцип єдності конструкції організмів та їх поведінки, принцип максимуму інформації Г. А. Голіцина та В. М. Петрова, теорія екстремального керівництва, основу якої складають лінійне програмування (Л. В. Канторович), динамічне програмування (Р. Беллман), принцип максимуму (Л. С. Понтрягін).

Це і сутність, яка, подібно до “слова” О. Ф. Лосського, “стоїть посередині між вченням про буття та вченням про поняття”. Це й “спектр Свідомості” К. Уілбера (в основі чого “лежить уявлення про особистість як багаторівневу маніфестацію, чи прояв єдиної Свідомості, що аналогічна тієї, яка має місце в фізиці, коли електромагнітний спектр розглядається як багаточастотний прояв єдиної за своєю природою електромагнітної хвилі”, а також перший рівень цього спектру – Mind – глибинна свідомість людини, тотожня абсолютній та граничній реальності універсуму, яку називають різним чином (Брахман, Атман, Дао, Дхармакая, Аллах, Бог, Нірвана, Христос, Татхагатагарбха...)).

Це й буддиський принцип “онтологічної рівноцінності”, згідно з яким світ розуміється як універсум, а порожнеча (“Я” людини складається з послідовних моментів внутрішньої напруги; коли ці моменти

розчинені, “Я” зникає, тоді існує щира порожнеча) виявляється структурно невідділеною від буття. Це й “космічне середовище життя” К. Бернара, яке співвідноситься із “слабкими екологічними зв’язками”, котрі вважаються тим, що сполучає живу та неживу матерію. Це й “принцип Маха” (що стосується зв’язку локальних і космічних процесів в універсумі, також як і екстатичний стан осяяння, який К. А. Кедров називає “виверненням навиворіт”). Це Єдине як “апофатична безодня надсущного абсолютного початку” у Діонісія Ареопагіта; це також “вогняний океан” космічного універсуму в плані індо-тибецької системи психокосмічного сходження, який сучасна наука визначає як тетраду чотирьох фундаментальних взаємодій [Казначеев, Спирин, 1991, с. 71]. Це і “Цілокупне Буття-Космос”, за С. С. Хоружим, що співвідноситься з такими поняттями сучасних фізиків, як “реальність неймовірного” та ін.. Р. Джан і Б. Данн називають її “граничними явищами реальності”.

Це і поняття соборності, що виражає стан цілісності, де всі частини зберігають своє безумовне значення, а також “Невідома Безпричинна Причина” світу як найдревніша догма оккультизму. Це й Пралайя індуїстського канону (своєрідна точка біфуркації на еволюційному континуумі буття), де світ постає як потенційно-можлива, згорнута, не проявлена сутність. Це й ефект “збудженого синтезу”, при якому спостерігається мобілізація всіх сил організму, що призводить до самоповнення тканин організму. Це й доля Геракліта, яка є Логосом, що “створює існуюче з протилежних прагнень. Це й “феноменологічна редукція” Е. Гуссерля, яка дозволяє особистості подолати об’єктивний час та досягти “чистого феномену”, що має багато спільного зі станом самадхі (станом “чистого існування”).

В естетиці – це краса (як принцип синергетичного узгодження частин цілого, що відображається у принципах побудови цілісного системного знання, котре кристалізується за правилами простоти, краси та гармонії). В аксіології це благо як принцип гармонії прагнень окремої людини та всього суспільства, мікро- та макрокосму. В космології це “праречовина”, сингулярний стан матерії, фізичний вакуум як початкові етапи розвитку Всесвіту, що принципово не можуть бути визначеними. В математиці – це найважливіше число – нуль – як межа між позитивними та негативними числами. В політології – це центристи – політичні сили, які об’єднують інтереси лівих та правих. В соціології цілісність постає як деяка незбагненна “внутрішня структура історичної дійсності”, подібно до “слабких екологічних зв’язків”, за В. П. Казначеевим, котрі поєднують всі організми нашої планети в цілі-

сний моноліт життя, подібно до біологічного поля А. Г. Гурвіча (біоплазми), яке зараз інтерпретується як квантове явище.

Це і сутність Арістотеля, що, як він писав в *“Метафізиці”*, лежить в основі (це матерія), крім того, вона є поняттям і формою, а також те, що складається з поняття та форми.

Це і свідомість як вища форма психічного відбитка, за К. К. Платоновим, інтегрує всі попередні йому форми відбитка (фізичний, хімічний, етологічний, тобто інстинктивний, індивідуальне і суспільне) з урахуванням саморефлексії, що організує поведінку.

Це і ентелехія Арістотеля, а також ентелехія, як її розуміє Г. Дріш (нелокалізована у просторі-часі, цілісна і неподільна проста сутність, що містить у собі потенції різноманітних маніфестацій, подібно до категорії “голографічного універсуму”). Це й поняття “домінанти”, “емердженти”, “організатора” (як чинника цілісності в біології) К. Уоддингтона, а також “елементарне психічне явище” И. П. Павлова, яке, за його думкою, може вважатися одночасно чисто психічним і чисто фізіологічним явищем; це й поняття “тіньової системи” в біології, яка (система) виступає у вигляді деякої матриці розвитку, на котру як би штампується все вище [Коблов, 1968]. Це й принцип “універсальної поліфункціональності органів” Платона, а також принцип “вписаності” живого в фундаментальні закони неорганічного світу; креод (поняття, що використовується в теорії морфогенезу та органогенезу як визначення фактора цілісності, що спрямовує процес індивідуального розвитку), “формуюча причинність” Р. Шелдрейка (на рівні езотерики формуюча причинність тут співвідноситься з “астральним тілом” як посередником між фізичним та ментальним аспектами людини, при цьому астральне тіло розуміється як “матриця”, за схемою якої створюється фізичне), Всесвіт як холомний універсум, за Д. Бомом, та К. Прібрамом. Це й “дуплексфера” І. П. Шмельова, “інформаційна модель” В.М. Пушкіна, ноосфера В.І. Вернадського (чи пневмосфера П.О. Флоренського, або “нуль-простір Козирева”), “точка збірки” К. Кастанеди, чи “генерируючий центр” О. Ф. Бугаєва, “механізм збірки” Н. Н. Моїсеєва, “точка-координатор” І. Н. Калінаускаса, воля А. Шопенгауера (світова воля це “ядро, оболонкою якого постає природа”), оргонна енергія В. Райха, лібідо З. Фрейда, спонтанність Дж. Морено, трансцендентальна точка П. Асмуса (у якій характер звільняється від влади мотиву), екзистенція, що є принципово необ’єктивованою сутністю (яка близька до ведичного вчення про мікро- та макрокосм, Брахман та Атман, які принципово неможливо об’єктивувати), “нейтральний елемент” Б. Рассела (в межах якого стирається грань між матеріальним та духовним), “одвічний Х” Г. Гюнтера, “точка Омега” Тейяра

де Шардена, “супраменталізоване” людство, згідно з Ауробірдо, універсальне психо-інформаційне поле Всесвіту (пор. з “хроніками акаші” орієнтальної філософії), за Д. В. Кандибою, “семантичний простір”, “семантичний вакуум” за В. В. Налімовим, “семантичні інваріанти”, “універсальний природний цикл” В. А. Шевченка, “перцептивні універсали”, “пасіонарність” Л. М. Гумільова, “життєвий порив” А. Бергсона, “природжені ідеї (Р. Декарт), “космічне безсвідоме” (С. Судзюки), “бессвідоме як мова Іншого” (Ж.Лакан), “космічна свідомість” (Е.Фромм), “колективні уявлення” (Е.Дюркгейм, Л.Леві-Брюль), “безсвідомі структури” (К.Леві-Стросс, М.Фуко). Це й поняття “еталонного стану” С. Д. Верещагіна, в якому людині подобається абсолютно все, коли вона почуває себе відмінно тощо. Г. Гюнтер та А. Блом висунули ідею так званої “трьохзначної метафізики”, яка орієнтується на проміжну реальність між духом та матерією [Янков, 1979, с. 82]. Це й каббалістський ор (єдине джерело насолоди людини) та клі (все розмаїття бажань людей, тобто єдиний принцип всіх бажань).

Тут можна згадати апейрон Анаксимандра, що є “і єдине першоджерело речей, і всезагальний світовий порядок, і саморухоючий початок, і саморегулюючий процес народження і загибелі речей. Ця ідея більш чітко виражена Гераклітом, у якого “вічно живий” вогонь є одночасно і матерією, і рухомою силою, і всезагальним логосом (порядком, мірою, оновлюючою гармонією) світу і активним першопочатком – саморухоючимся і саморегулюючимся процесом “мірами” спалахуючого і “мірами” згасаючого вогню”. Це й Фохат (чи Парафохат) – синтез всіх проявлених сил в Природі, за теософською доктриною. Це й бардо – проміжна стадія між буттям та не-буттям у Ламаїзмі.

Це юнгівській архетип, колективне безсвідоме, у межах якого фізична і психічна реальності узгоджуються (як і “космічне безсвідоме”), до якого людина проникає через “інфрафізичні поривання психіки” [Андреев, 1992, с. 33]; це й Єдність “цивілізації любові” та “цивілізації знання” [Казначеев, Спирин, 1991, с. 260], союз “меча та хризантеми” (Р. Бенедікт); це й біосферна константа В.І. Вернадського, квінтенсенція (п’ятий синтезуючий елемент древніх, як і п’ятий, поки що гіпотетичний, синтезуючий тип фундаментальної фізичної взаємодії), “космічна симпатія” давньогрецьких філософів, панацея Парацельса, алхімічний філософський камінь, “надсистемний початок” М. О. Лосського, Логос (як вищий смисл та творчий початок Всесвіту), а також ціле, як його розуміє В.С. Соловйов (“істинна чи позитивна всеєдність”, де “єдине існує не за рахунок всіх, уражаючи їх, а на користь всіх... істинна єдність зберегає та посилює” елементи, які в нього входять, “здійснюється в них як повнота буття”).

Тут можна говорити і про центральний принцип системи соціокультури – у Платона це ідеї, у Аристотеля – значення, для Ф. Бекона – це експеримент, для Дарвіна – природній добір, для П. О. Сорокіна – цінність.

Це такі симетричні понятійні категорії, як “хвиля-частка”, “простір-час”, “кварк-глюон”, “речовина-поле”, “детерміністична стохастичність” і т.д. У гуманітаристиці – це платонівський “фармакон” (тобто “отрута-ліки”), у Маларме – “аймен” (“займаність-незайманість”) у Руссо – “заміщення-доповнення”, у російських символістів – “андрогін” (“юнак-діва”) і ін. Треба пояснити, що заміна асиметричної лінгвістичної дескрипції відповідною їй симетричною опозицією називається “деконструкцією”.

Тут можна говорити і про свідомість людини, що поєднує залежності і є цілісно-інтегративною сутністю. Як відмічав Е. Шредингер, Свідомість ніколи не переживається як множинність, а завжди тільки як єдине, а те, що уявляється множинністю, є лише рядом різних аспектів єдиного, який створює нам ілюзію (індійська Майя). Можна говорити в цілому про процеси мислення, яке, як “термодинамічна безкоштовна сутність” (в рамках другого початку термодинаміки) виявляє абсолютний нуль. Третій початок термодинаміки, що приходить на зміну другому початку, базується на теоремі Нернста-Планка, яка вказує, що при температурі абсолютного нуля ентропія дорівнює нулю, тому безентропійне мислення має функціонувати у “радіусі” абсолютного нуля. Цікаво, що Л. Г. Догмаш висловлював здогадки про деяку аналогію у якостях вакуумного стану квантового поля і так званого стану чистої свідомості.

Це й “нуль-перехід” як “автентична мотивація буття”. Істина в контексті концепції когерентності (коли Істина та дійсність виявляються одним й тим самим), що лежить в основі сучасного методу структурного аналізу (К. Леві-Строс, М. Фуко, Ж. Лакан, Ж. Піаже, Н. Мулуд). Істина як цілісність, тотальність (ця ідея Істини втілюється в працях сучасного структурного аналізу – К. Леві-Стросс, М. Фуко, Ж. Лакан, Ж. Піаже, Н. Мулуд). Тут Істина може розумітися як й когерентність, зв'язаність, коли Істина та дійсність виявляються одним і тим самим (ідея тотожності Істини та дійсності). Тут Істину, за А. Тарським, можна розуміти в межах концепції когерентності й як таку тотальність, де виявляється повна внутрішня узгодженість всіх висловів тої чи іншої логічної системи. Істина тут може розумітися, згідно з П.О.Флоренським, як одночасно розумна реальність та реальна розумність, кінцева нескінченність та нескінченна кінцевість, єдність та множинність.

Це й Абсолют, де, як пише Р. Тагор, сполучені ідея та форма, внутрішнє та зовнішнє, нескінченне стає кінцевим, не втрачаючи своєї нескінченності. Якщо цей зв'язок знищити, то речі стануть нереальними. Це й "третій елемент" між двома протилежностями, який їх нейтралізує, здійснюючи взаємний перехід дуальних початків.

Це й Агні, вогонь, що в системі езотеричного знання є "універсальним агентом" і "субстанцією речей". Тут вогонь можна порівняти з квантово-фотонним підґрунтям Усесвіту.

Це й добродійність, за Аристотелем, як дещо середнє між дефіцитом та надлишком, що прямо співвідноситься з серединним шляхом буддизму.

Це принцип цілісного процесу пізнання В. Дільтея, який стверджував, що людина включається в пізнання світу як цілісна істота, використовуючи всі сили свого організму. А. Бергсон вважав, що світова реальність, включаючи людське мислення, є неперервним потоком, єдиним процесом. Це й протометафізичний початок, "остання підстава буття" – "Витокове" А. Уайтхеда, що є "креативністю", фактором переходу множинного в єдине; це й функція як дещо середнє між зв'язком та відношенням [Кумпф, Оруджев, 1979, с. 71], а також "нескінченний умовивід" (при якому засновок не потребує зовнішніх передумов, а навпаки, в самому наслідкові одержує своє подальше обґрунтування) С. Б. Церетелі. Це й логічний "середній термін", тобто опосередкування, яке, вважав Гегель, є "нервом доведення" і яке Гегель визначав як "рівність себе самому, що знаходиться у русі".

Це – "дипластія, притаманне лише людині ототожнення двох елементів, які одночасно абсолютно виключають один одного. На мові фізіології вищої нервової діяльності, це зягнута, стабілізована ситуація "збою" двох протилежних нервових процесів... Дипластія – єдина адекватна форма сугестивного подразника центральної нервової системи: не треба навіювати людині ту дію чи уяву, яка породжує її власні чуття та імпульси, але, більш того, щоб на деякій час паралізувати останні, навіюючий фактор має лежати поза нормами та механізмами першої сигнальної системи... Дипластія під кутом зору фізіологічним процесів – це емоція, під кутом зору логіки – це абсурд" [Поршнев, 1974, с. 450–451, 447].

Це й аксіома як єдність чуттєвого та теоретичного [Яновская, 1973, с. 258–263], а також Істина як її розуміє Платон (він говорить, що Істина досягається, коли осягається не конкретний предмет чи мінлива подія, а сутність, що знаходиться у спокою; таким же чином і істинна любов – це любов не до тіла, чогось мінливого, а душі – дещо постійного). Це й "чисте буття" Гегеля (яке він вважав основою всього, рів-

ним самому собі і тому називав “ніщо”, як і стан “чистої свідомості”, який Л. Г. Домаш вважав аналогічним вакуумному стану квантового поля. Це також нейтральна система координат, так звана фонові мова У. Куайна, а також його розуміння поняття властивості, яке постає в якості “сутінкової півсутності”. Це й міф “як суб’єкт-об’єктне взаєморозуміння”. Це також “психічний центр” як фокус цілісності різних способів існування людини, що постулюється Ауробіндо. Тут можна говорити й про так звані “нуль-прилади”, які показують не абсолютну величину якогось параметру, а відхилення від норми (від нуля). Можна говорити й про парадокс межі, яка поєднує сутності, які межують одна з одною. Межа тут може розумітися як число, яке покладає межу; саме через це покладання межі з’являється природа, протяжність світу.

Це й закон “чистої потенціальності” Д. Чопра. О. П. Блаватська пише про “Первісну Субстанцію”, “Живий Вогонь”, “Дух Світла”, порівнюючи їх з численними сутностями, такими, як “Хаос древніх, Священний Вогонь Зороастра чи Аташ-Бехрам парсийців; Вогонь Гермеса, Вогонь Св. Ельма древніх германців, Блискавка Кібели; смолоскип Аполлона, що горить; Полум’я на олтарі Пана; негасимий Вогонь у храмі на Акрополі і в Храмі Вести; вогняне Полум’я на шоломі Плутона; виблискуючі Іскри на головних уборах Діоскуратів, на голові Горгони, на шоломі Паллади та на жезлі Меркурія; єгипетський Пта-Ра; грецький Зевс, Катайбат (хто низходить) Павзанієв; Вогняні язики дня Св. Трійці; неопалима купина Мойсея; Вогняний стовп у книзі Вихід та горящий світильник Авраама; Вічний Вогонь “Бездонної безодні”; Пари Дельфійського оракула; Зоряне Світло розенкрейцерів; Акаша індуських Адептів; Астральне Світло Еліфаса Леві; Аура нервів і Флюїд магнетизерів; Од Рейхенбаха; Психод і Ектенична сила Thury; “Психічна Сила” сержанта Кокса і атмосферичний магнетизм деяких натуралістів; гальванізм і, нарешті, електрика – все це лише різні найменування для багатьох різних проявів чи впливів тієї ж самої таємної, всепроникаючої Причини, грецького Архея” [Блаватская, 1997, т. 2, с. 54–55].

Це й фундаментальні категорії буття: якщо ми спробуємо логічно інтерпретувати такі фундаментальні категорії буття, як час, рух, простір, то зіштовхуємося з принциповим затрудненням, оскільки ці категорії є абсолютно-граничними поняттями, виробленими людством, і їх аналіз незмінно приводить до парадоксу. Наприклад, характеризуючи категорію часу, Гегель дає таке її визначення: “... він є буття, яке, існуючи, не існує і, не існуючи, існує, – він є споглядальним становленням” [Гегель, 1975, т. 2, с. 52]. Можна сказати, що час перервний і неперервний одночасно, організм є собою і в той же час дещо іншим,

чуття є єдність суб'єктивного і об'єктивного. Цікаво, що, як встановлено новітніми дослідженнями, будь-який рецептор є одночасно і ефектором.

Це й ім'я (слово), яке, як вважав О. Ф. Лосев, утворює тотальність буття, “арену” єдності суб'єкта та об'єкта, того, хто пізнає, і того, що пізнається, того, хто сприймає, і того, що сприймається. Це, нарешті, ідеальне, яке “може та повинно бути пояснено в природничому плані на основі взаємозв'язку головних матеріальних чинників... як особлива властивість єдності цих чинників” [Тюхтин, 1972; Дубровський, 1983].

Це й метафізика (як вона розуміється деякими мислителями), що виражає діяльність, проміжну між теорією і практикою, досвідом і надією, розумом та чуттям...

У соціальній психології, психіатрії, психології, цілісність виражається в таких категоріях, як гештальт (принцип “ціле раніше та понад усе”), безсвідоме, синестезія, установка (що виражає цілісну структуру особистості), синергія, що тут актуалізується не лише як предмет науки про самоорганізацію матеріальних систем та їх саморухливість. Трансперсональна психологія Ст. Грофа відкрила феномен особистісної трансценденції, коли історична дійсність виявляється онтологічно прозорою для окремої людини, а макро- та мікрокосм інтегруються в одне ціле.

На рівні півкуль головного мозку людини ми також можемо простежити реалізацію принципу холомонності, оскільки обидві півкулі відображають світ та опановують їм взаємно протилежним чином: права півкуля відбиває континуально-польовий аспект світу, формуючи багатозначний, художній контекст світорозуміння, будуючи сакрально-релігійну, метафоричну дійсність. Ліва ж півкуля, навпаки, відображає дискретно-речовинний, множинний аспект світу, формуючи жорстко однозначне, атомарно-дискретне, абстрактне, дискурсивно-теоретичне світорозуміння, будуючи раціонально-технократичну реальність. Функціональна єдність півкульових стратегій обробки інформації, яка (єдність) виявляється, як свідчать енцефалографічні дослідження, в медитативному стані, дає можливість актуалізації “моменту істини”, осяяння, просвітлення, автентичного, інтуїтивно-медитативного розуміння Всесвіту, котрий тут постає таким же єдиним, як і множинним, таким же складним, як і простим... а актуально-дійсне й потенційно-можливе, акт та потенція, світ та Абсолют, людина та Бог, цивілізація та культура не диференціюються (що, до речі, спостерігається на фундаментальному квантовому рівні матерії).

Людський вимір категорії цілісності (синергійності) виявляється у категорії **духовності**, що має виражати ідею єдності людини і світу, уніфікуючи та сполучаючи в собі психофізіологічний, соціально-політичний, етико-аксіологічний, культурно-історичний, соціоприродний, космопланетарний контексти людського буття. Духовність ми визначаємо як категорію суспільної свідомості, що у своєму змісті відображає у досить специфічному вигляді універсальну властивість Всесвіту – цілісність, яка є чинником неперервності, холомонності, тотальності всіх проявів існування матерії. Важливо зазначити, що духовність як єдність протилежностей – це гранична, біфуркаційна категорія.

Таким чином, духовна (самореалізована, за А. Маслоу) людина є феноменом, у сфері якого інтегруються всі численні дихотомії буття, що співвідносяться з психосоматичною природою півкуль мозку, – такі, як сакральне та профанічне, імманентне та трансцендентне, віра та знання, емпатія та рефлексія, довіра та скепсис, “Я” і не-”Я”, екстраверсія та інтроверсія, чоловіче та жіноче, моральне та фактологічне, агонія та екстаз, нормативне та дескриптивне, належне та дійсне... Духовна особистість гармонійно сполучає протилежні буттєві стани, виявляючись, як пише П. Вайнцвайг, деміургічною творчою істотою. Гармонія як цілісність у процесі мислення робить людину здатною до відображення світу глобально-континульним чином, що дивує нас “міццю нерозчленованого пізнання”.

У цьому розумінні духовність є світом як єдністю, як сукупністю його елементів, кожний з яких, як дещо цілісне, також є духовною сутністю, оскільки онтологічно кожна річ та явище виявляють своє буття через наявність властивостей, а кожна властивість, як відомо, проявляється саме через співвідношення, взаємодію окремої речі зі своїм оточенням, тобто не може існувати як ізольована сутність й інкорпорується в загальний буттєвий контекст Всесвіту. Кожна річ виявляє свою єдність із світом й на рівні гносеології, бо логічно визначити річ – це співвіднести її з іншими речами, котрі при їх визначенні також підлягають даній процедурі. Таким чином, у формально-логічний “склад” речі входить так чи інакше весь світ. Це подібно до того, як кожна елементарна частка, як стверджував М. А. Марков, по суті складається з усіх елементарних часток. Для того, щоб проілюструвати це положення, наведемо цікаву паралель: коли Б. де Сен-П’єр, французьких натураліст і письменник XVIII сторіччя вирішив зробити спробу вичерпно описати листок сунічної рослини, він мусив відмовитись від свого наміру, оскільки зрозумів, що для вичерпного опису листя сунічної рослини треба розширити межі аналізу до Всесвіту.

Тут можна говорити й про те, що особистісна суть проявляється в подібній розкладці, коли виток цілісності людини слід шукати не усередині об'єкта, а зовні, у тій сукупності зв'язків, які характеризують об'єкт у його відношенні до інших об'єктів оточуючого середовища. Тобто особистість можна трактувати як сукупність відношення людини до самого себе як "іншого", "не-Я". Тут особистість дійсно постає як "сукупність суспільних відносин" (К. Маркс).

Отже, кожна річ виявляється гносеологічно тотожною зі світом як чимось цілісним. При цьому Всесвіт, як універсум, повинен трактуватись як "духовна сутність" (яка має "парадоксальний" зміст у плані принципу "все у всьому"), що може бути сприйнята та зрозуміла через стан духовності, коли етичне та фактологічне поєднуються. Цей підсумок вельми важливий для обґрунтування висновку про єдність двох протилежних аспектів буття людини, які сприймалися Кантом у вигляді двох речей, що дивували його понад усе – "зоряне небо над нами та моральний закон усередині нас". Сприйняття світу як духовної сутності, як дещо цілісно-інтегрального є метою психолого-педагогічного впливу на особистість учня.

Слід сказати, що духовність як граничне явище в контексті формально-логічного аналізу, як і в контексті аналізу чотирьох філософсько-світоглядних "переваг" [Урманцев, 1993], втілюється в принципі чотирьох альтернатив, що передбачає наявність невизначено-парадоксального світогляду, тотальний оптимізм, позитивне ставлення до життя в усіх його проявах. Тобто духовність в плані поведінки та ціннісних орієнтацій охоплює всі можливі варіанти ставлення людини до світу, що знаходить відображення у чотирьох фундаментальних типах систем як наріжних принципах поведінки: пристосування себе до середовища; пристосування середовища до себе; і те, і друге; ні те, ні інше. Саме ці умови необхідні для досягнення теорії синтезу знань, у контексті якої аналіз проблеми моральних норм та їх наукового обґрунтування може бути визволенним з хибного кола теоретичних спекуляцій.

Стан духовності як дещо принципово цілісне, граничне і тому парадоксальне передбачає відповідну поведінку та світогляд, які характеризуються миротворчістю, нейтральністю, спонтанністю, самодостатністю, непередбаченістю, парадоксальним синтезом протилежних рис та якостей, здатністю бути собою і одночасно поза собою, поєднуючи внутрішнє та зовнішнє, складне та просте, статичне та динамічне, чуттєве та логічне, природне та надприродне, містичне та раціональне... Чим більше все це притаманне людині, тим більш духовною істотою вона є, тим більш здатна така самоактуалізована людина до рівноваги

та одночасно до розвитку. Духовність як синтез протилежностей, як граничне явище є одночасно первісним витокom онто- та філогенетичної еволюції і її підсумком, те, з чого починається рух, те, чим він закінчується. Це, також й те, що є діалектичним ґрунтом руху, що здійснюється завдяки взаємодії протилежностей, котрі постійно “нівелюються”, виявляючи “нейтральний елемент” – духовність – “алмазне” буття Абсолюту.

Духовність як парадоксальний синтез протилежних рис та якостей, є головною ознакою креативності. М. Чикшентміхалій відмічає, що креативні особистості характеризуються взаємовиключаючими особливостями: (1) творчі особистості володіють, з одного боку, великою фізичною енергією, а і іншого – вони часто знаходяться в стані спокою та відпочинку. (2) Вони одночасно як сурові, так і наївні. (3) В їх особистості сполучаються грайливість, легковажність та дисципліна, відповідальність та безвідповідальність. (4) У них сполучаються фантазія та відчуття реальності. (5) Вони проявляють себе одночасно як екстраверти та інтроверти. (6) Вони скромні та горді одночасно. (7) Вони ухиляються від стереотипів в області статевих ролей. (8) Вони проявляють одночасно бунтарський дух та консерватизм. (9) Вони демонструють пристрасність до роботи, вони також об’єктивно оцінюють свою роботу. (10) Відкритість та чутливість креативних людей часто призводить до переживання та страждання і болю. Вони не проти задоволення.

Інші якості креативних людей: самодисципліна в роботі, здатність відстрочити задоволення, резистентність до фрустрацій, незалежність суджень, високий ступень автономності, толерантність до невизначеності та хаосу, відсутність статевих стереотипів, схильність до ризику, високий рівень самоініціації та прагнення до виконання завдання найкращим чином. Вони демонструють здатність до широкої категоризації і ідіосинкрезії (підвищеної чутливості). Відмічається, що креативні особистості мають найвищу силу Я, що корелює з високим рівнем патології. В цілому можна сказати, що творчі люди більш психопатологічні, психотичні [Дорфман, Ковалева, 1999].

П’єр Адо в праці “*Духовні вправи і антична філософія*” писав, що саме духовні феномени онтології людини приводять до трансформації світобачення і перетворення особистості, до відчуття спорідненості зі світом Істини, Божественості, Єдиного. Феномен цієї спорідненості людини міститься у фокусі двох аспектів її існування, які взаємно виключаються – фундаментальної предистинації (унікальності неповторності і самодостатності) і фундаментальної ж залежності людини від світу. Відзначимо, що розв’язати проблему двійстості людини намага-

ються у рамках вчень про людину – “філософії життя” (Ф. Ніцше та Г. Зіммель), у філософській антропології (Г. Плеснер, М. Шелер), в релігійній антропології (Е.Хенстенберга), культурній антропології (Е. Ротхакер), гуманістичній філософії (М. Хайдеггер, Г. Маркузе), аналітичній психології (К. Юнг), гуманістичній психології (К. Роджерс, А. Маслоу), в сучасній біо- та соціофілософії. Лейбніц в “*Теодицеї*” описує світ як найкращий зі всіх можливих, але не як довершений, тому що йому притаманне зло, яке неминуче пов’язане з існуванням, що є двоїстою, а тому парадоксальною, категорією.

Духовність як чинник та ознака є з одного боку дещо константне, а з другого – щось мінливе та невловиме, те, що людина має відкрити, актуалізувати в собі, й те, до чого вона прагне через самовдосконалення. Таким чином, стан духовності досягається як завдяки пасивності, нерухомості, медитативності, так само і активності людини – через змінювання себе і свого середовища. Духовність, як початок та кінець еволюції і одночасно граничне явище, також виявляється в момент переходу від пасивного до активного стану. Таким чином, духовність реалізується в трьох формах – як виток розвитку (те, що було), як мета розвитку (те, що буде), як межа між минулим та наступним, яка регулює процес розвитку. Дана межа може розумітися як екзистенція (дещо актуально-дійсне), що є онтологічною категорією, в той час як початок та мета може вважатися потенційно-можливою (рефлексивною) категорією. Таким чином, можна відокремити актуальний та потенційний типи духовності. Потенційний тип духовності у свою чергу розділюється на два типи – герметичний (консервативний, спрямований на минуле) та відкритий (спрямований на майбутнє).

ЛІТЕРАТУРА ДО РОЗДІЛУ 8:

Андреев Е. А., Добронравова И. С., Ситко С. П. Проблема физических оснований целостности самоорганизующихся систем // Идея гармонии в научной картине мира. – К.: Наукова думка, 1988. – С. 108–120.

Арнольд В. И. Теория катастроф. – М.: Изд. МГУ, 1983. (80 с.); М.: Наука, 1990.

Блаватская Е. П. Избранные статьи, ч. 1. – М.: Новый Акрополь, 1994. – С. 50–62.

Бахтин М. М. Проблемы поэтики Достоевского. – М.: Сов. Россия, 1979. – С. 3–35.

Гернек Ф. Альберт Эйнштейн. – М.: Мир, 1984. – С. 28.

Герценштейн М. И. О решении Шварцшильда и черных дырах // Проблемы теории гравитации и элементарных частиц, вып. 9. – М.: Атомиздат, 1978. – С. 172–187.

Гумилев Л. Н. Этногенез и биосфера Земли. – Л.: Изд. ЛГУ, 1989; Л.: Гидрометеоздат, 1990.

Гурвич А. Г. Теория биологического поля. – М.: Госиздат, 1944.

Дубровский Д. И. Проблема идеального. – М.: Мысль, 1983.

Дюмулен Г. История дзен-буддизма. Индия и Китай. – СПб., Орис, 1994. – С. 234–235.

Казначеев В. П., Спириин Е. А. Космопланетарный феномен человека: проблемы комплексного исследования. – Новосибирск: Наука, 1991.

Капра Ф. Дао физики. – СПб.: Орис, 1994. – С. 7–14.

Капра Ф. Уроки мудрости. Разговоры с замечательными людьми. – М., 1996. – С. 165.

Коблов А. Н. Парадокс развития и марксистская концепция уровней // Философия пограничных проблем науки, вып. 2. – Пермь, 1968. – С. 14–15.

Дорфман Л. Я., Ковалева Г. В. Основные направления исследований креативности в науке и искусстве // Вопросы психологии, № 2, 1999. – С. 101–106.

Кумпф Ф., Оруджев З. Диалектическая логика: основные принципы и проблемы. – М.: Политиздат, 1979. – С. 116.

Муляр В.І. Самореалізація особистості як соціальна проблема (філософсько-культурологічний аналіз). – Житомир, 1997.

Маневе А. К. Движение, противоречие, развитие. – Минск, 1980.

Маневе А. К. Философский анализ антиномий науки. – Минск, 1974.

Уемов А. И. Вещи, свойства, отношения. – М., Политиздат., 1963. – С. 51.

Наан Г. И. Симметрическая вселенная (доклад на Астрономическом совете АН СССР 29 января 1964 г.)// Тартуская астрономическая обсерватория. Публикации. – Тарту, 1966. – Т. 56, с. 431–433.

Урманцев Ю. А. О формах постижения бытия // Вопросы философии, № 4, 1993. – С. 89–105.

Урманцев Ю. А. О природе правого и левого (основы теории дисфакторов) // Принцип симметрии. – М.: Наука, 1978. – С. 180–195.

Поршнев Б. Ф. О начале человеческой истории. Проблемы палеопсихологии. – М.: Мысль, 1974.

Тюхтин В. С. Отражение, системы, кибернетика. – М.: Наука, 1972. – С. 211.

- Панов В. Г.* Эмоции. Мифы. Разум. – М.: Высш. шк., 1992.
- Югай Г. А.* Философские проблемы теоретической биологии.– М.: Мысль, 1976.– С. 22–23.
- Янков М.* Материя и информация. – М.: Прогресс, 1979. – С. 82, 178–192.
- Яновская С. А.* Содержательная истинность и формально-логическая доказуемость в математике // Практика и познание. – М.: Политиздат, 1973. – С. 266.

РОЗДІЛ 9

Філософське бачення фазових переходів

(О. Вознюк)

Одним із найбільш суттєвих концептів синергетики є явище біфуркації, яка виявляється у моменти трансформації одного якісного стану системи в інший. Розглянемо деякі біфуркаційні (фазові) зміни, які відбуваються у будь-якій системі і, зокрема, розглядаються у різних філософських концепціях.

У конденсаторі найбільший заряд переноситься в моменти, коли коло вмикають і вимикають. Відомо, що людина краще всього запам'ятовує початок і кінець з усього масиву інформації, яка подається. Пам'ять функціонує на межі розподілу процесів. Взагалі, життя, існування як динамічне явище актуалізується саме в моменти переходу одного стану речей в інший. Даний феномен можна з повним правом назвати синергетичним, про який С. Л. Рубінштейн писав: “Людина включається в буття своїми діями, що перетворюють наявне буття. Цей процес є неперервною серією ланцюгових вибухових реакцій; кожна даність – наявне буття – вибухає черговою дією, що народжує нову даність нового наявного буття, яке вибухає черговою дією людини... Отже, у людини, яка включена у ситуацію, є дещо таке, що виводить її за межі ситуації, в яку вона включена... Становлення є знаходженням у ситуації, потім вихід за межі цієї ситуації у свідомості та дії” [Рубінштейн, 1973, с. 341]. Феномен перехідної фази проявляється і у тому, що найбільше підвищення глобальної синхронності (активності, що перекиває обидві півкулі головного мозку людини) зареєстровано при переході від стану спокою до діяльності або при зміні режиму роботи.

Біфуркаційний (неврівноважений, граничний, хаотичний, “нульовий”, “нейтральний”) стан може інтерпретуватися по-різному, – наприклад як у вигляді передпричинного сингулярного стану матерії, так і у вигляді математичного нуля. “Як межа між позитивними та негативними величинами, як єдино дійсно нейтральне число... він не тільки являє собою цілком певне число, але й за своєю природою є більш важливе ніж всі інші числа, які він обмежує. Дійсно, нуль багатший за змістом, ніж будь яке інше число. Доданий до будь-якого числа справа, він у нашій системі числення удесятичиряє дане число... Нуль знищує будь-яке інше число, на яке його множать; якщо його зробити дільником чи діленням у відношенні до будь-якого числа, то це число перетворюється у першому випадку у нескінченно велике, а у другому – у нескінченно мале; нуль – єдине число, що знаходиться у нескінченному відношенні до будь-якого іншого числа. Дріб $0/0$ може виражати будь-яке число

між мінус нескінченністю та плюсом нескінченністю і є у будь-якому разі чимось досить визначеним, його практичне використання в геометрії, механіці тощо, доводить, що у якості межі він є важливішим, ніж всі дійсні величини, які ним обмежуються” [Маркс, Енгельс, т. 20, с. 577].

Таким чином, **нуль (порожнеча)** можна вважати логіко-математичним виразником біфуркаційного (неврівноваженого) стану будь-якої системи.

Нуль можна співвіднести з поняттям оптимуму (екстремуму чи мінімуму), який ми зустрічаємо тоді, коли аналізуємо світ як ціле. За думкою Аристотеля, природа завжди здійснює найкращу зі своїх можливостей. Цю ж думку висловлювали і Микола Кузанський та Дж. Друно, котрі аналізували максимум та мінімум як суттєві моменти явищ дійсності. Математикам відомо, що в поблизу оптимуму похідна близька до нуля і якісні зміни зневажливо мали.

Нуль як граничне явище може розумітися різноманітним чином, одержуючи втілення у наукових теоріях, концепціях у вигляді феномену різних принципових нестикувань, парадоксів, апорій. Нуль присутній часто у закамфльованому вигляді у багатьох наукових уявленнях, експериментальних даних. Так, наприклад, “енцефалографічні дослідження нейронів показали, що вся інформація кодується за допомогою міжімпульсних інтервалів”, тобто “порціями” ніщо. У кібернетичному моделюванні психіки порожнеча є третім елементом між системою та середовищем, який знаходить своє втілення у моделях, такої, наприклад, як модель “чорного ящика”, що містить у собі принципово таємну систему функціональних зв’язків системи і середовища. Порожнеча є ідеальною основою образного відображення, що фіксується у парадоксах формування психічних образів, коли, наприклад, “ідентифікація передуює впізнаванню” [Смирнов, 1985], коли акт розпізнавання образів, як і слів (у тому числі слів іноземної мови) відбувається миттєво.

Тут можна навести приклад так званих саккадичних рухів очей в процесі сканування зорової інформації. При цьому відомо, що незадовго до саккадичних рухів має місце підвищення зорових порогів. Цей феномен, що названий саккадичним гальмуванням, говорить про те, що сприйняття зорової інформації здійснюється головним чином у проміжках між саккадичними рухами.

Порожнеча – це те нейтральне середовище, що зв’язує, дякуючи чому має місце явище синестезії, коли “об’єкт чи різні його боки можуть бути присутні реально і в той же час залишатися поза реєстрацією свідомості” [Галеев, 1987, с. 17], тобто коли фізіологічні реакції одержують проекцію (перекодування) у сфері аналізаторів чуттів, яка їм не притаманна, що вказує на наявність “чогось” (у вигляді “перцептивних

універсалій” [Бахтияров, 1997, с. 58]), яке стоїть за всіма фізіологічними функціями організму, і в якому з’єднуються несумісні початки (несумісні стимули зовнішнього оточення), що створює ефект синестезії, коли “творчо мислячий і відчуваючий митець... знає, що звуки світять, а кольори співають і запахи закохуються” [Бальмонт, 1917].

Порожнечу як невизначену сутність (що має багато раціональних проєкцій та спроможна, таким чином, одержувати раціональні інтерпретації) можна співвіднести з поняттям “сутності”, яке використовується Г. І. Гурджієвим, А. Менегетті та іншими мислителями. Тут розуміння сутності в цілому подається у дусі К. Кастанеди. Це поняття можна висловити наступним чином: “сутність – джерело всіх і всіляких атрибутів. “Особистість живе (народжується, розвивається, вмирає) у плані феноменів, існування; сутність незмінно перебуває у плані ноуменів, буття” [Орлов, 1995]. Саме в порожнечі, як вчить буддизм, здійснюється, сполучення сансари та ніврани.

З порожнечою як цілісністю пов’язана “здібність ділити, виділяти і маніпулювати передбаченнями... Вона є однією з найбільш фундаментальних операцій середовища так званих вищих психічних процесів” [Найсен, 1981]. Порожнеча як нейтральна сутність є тим, що лежить в основі такого фундаментального процесу, як розуміння, який відображає ефект абсолютного взаємного збігу та узгодження багатьох фактів (даних) реальності, які сприймаються та усвідомлюються. При цьому “розуміння виступає ніби “ефіром”, що пронизує всі форми пізнання і супроводжує їх” [Гусев, Тульчинский, 1985]. Розуміння, як стан цілісності, може, таким чином, усвідомлюватись як суб’єкт-об’єктна єдність. Згідно з думкою В. В. Налімова, розуміння є здібністю наблизити до себе чужий текст, знайти себе у чужому тексті, інтегрувати себе у цілісний контекст буття, “з’єднатися з космічними вібраціями”, що передбачає актуалізацію стану “надєдності” [Перих, 1992], співвіднесеності з усім Всесвітом в цілому. Порожнечу (нуль, ціле), тому, можна зіставити з категорією ідеального, яке Д. І. Дубровський визначає як виразник здібності особистості одержувати інформацію у “чистому вигляді” і оперувати нею у часі. Тут стирається різниця між матеріальним та ідеальним: Ейнштейн казав, що речовина – це “конденсоване” поле (тобто, речовина – викривлена порожнеча). При цьому світ є збудженим станом фізичного вакууму, який можна розуміти як *перманентний біфуркаційний стан матерії* (О. В. Вознюк).

У концепції вирішення проблеми (прийняття рішення) порожнеча може розумітися як “логічний вакуум” – невід’ємний атрибут будь-якого пізнання, котре, розвиваючись стрибкоподібним чином, час від часу виявляє “логічні вакууми”, що сповнюються логічною думкою піс-

ля процесу осяяння. Нуль знаходиться у сфері прийняття рішення у якості “загального знаменника”, оскільки “прийняття складного рішення зводиться до знаходження деякої альтернативи у множинності припущених, яка може не бути оптимальною ані до жодної мети, але виявляється сприйнятливою для всіх цілей разом” [Лукаш, Довженко, 1992]. Крім того, сам момент досягнення мети, як свідчить математична теорія оптимізації, характеризується фундаментальною властивістю – наявністю стрибка, тобто “нуль-переходу”.

У Гегеля нуль-перехід постає у вигляді “вузлової лінії міри”, де неперервність розвитку певної речі переривається стрибкоподібним чином, де кількісні зміни трансформуються у якісні. Причиною ж цього стрибка є, згідно з Гегелем, суперечлива сутність якості та кількості.

Порожнеча, цілісність як єдність протилежностей, як синтез єдиного та множинного, є саме. В епістемології ціле втілюється в “архітектоніці чистого розуму” Канта, яка є вченням про наукову сторону наших знань, “єдністю різноманітних знань, сполучених однією ідеєю”. Ці міркування відповідають думці А. Тарського про критерій Істини у межах концепції когерентності, яка полягає у повному внутрішньому узгодженні всіх висловів тієї чи іншої логічної системи. У феноменології порожнечу можна співвіднести з “*Органом трансцендентального пізнання*”, завдання побудови якого поставив Е. Гуссерль. Цей “*Органон*” “як наука про трансцендентальне пізнання у межах безпосередньої сутнісної інтуїції” повинен, на думку автора, забезпечити трансцендентальну, теоретичну єдність всього пізнавального процесу. С. Кернер вважає, що перехід між емпіричною та теоретичною формами пізнання та мислення здійснюється через інтуїцію. Інтуїцію можна назвати “згорнутою логікою думки”, що має вирішальний вплив на зміст та процес свідомої психіки. Нуль, порожнечу можна, згідно з Ж. Марітемом, розуміти як результат пізнання, що має прийти до визнання абсолютно нерухомого початку (агента), який є першопричиною буття та призводить до руху світ і все те, що його наповнює.

Порожнеча, цілісність як пов’язуючий нейтральний елемент бінарних філософських категорій і явищ співвідноситься з абсолютним знанням про світ, а також з його інтуїтивним осягненням, автентичним розумінням як результатом цього осягнення. Це суб’єкт-об’єктна єдність, оскільки розуміння “з одного боку... виражає певний стан суб’єкта, що пізнає, а з другого... обумовлено природою і структурою об’єкта, що пізнається, його особливостями”. Як говорять на Сході, “Бодхісаттва повинен перебувати у повному знанні, залишаючись у порожнечі”, його довершене знання порожнє, а мудрість дивиться через “порожнечу” [Дюмулен, 1994].

Ціле, нуль, порожнеча може виступати і у вигляді категорії сенсу. СENS може розумітися як дещо цілісно-тотальне, що сполучає у собі протилежні сутності. Можна сказати, як вважає М. К. Гаврюшін, “сENS є породженням тієї ціло-мудрості, яка не зазнає розпаду на чуттєве та раціональне, яка повноту СENSу співвідносить з образом, іконою Повноти життя” [Гаврюшін, 1994].

В живопису порожнеча, (спокій, нерухомисть) пов’язана з композиційною мертвою точкою, де зображений предмет суб’єктивно сприймається як нерухомий.

Нуль може розумітися й як єдність “Я” і особистості. Як вважає В. І. Несмелов, свідомість як неперервно-творчий процес формування психічних явищ може підніматися до рівня самосвідомості, коли людське “Я” (що є феноменальним за своєю природою) ототожнює себе з вільною самосутністю особистістю (що є субстанціональною, ірраціональною, богоподібною сутністю). У К. Кастанеди нуль може інтерпретуватись не лише як “точка збірки”, але й як єдність двох полюсів людини – “безмовного знання” і розуму, нагуаля та тоналя. При цьому еволюція всього, що існує, розуміється К. Кастанедою як розвиток людства від стану “безмовного знання” (правопівкульової сутності) до стану розуму (лівопівкульової сутності), а це останнє виявляє прагнення злитися з безмовним знанням, в якому людина єдина з оточуючою їй природою. У А. І. Введенського нуль може розумітися як “повнота сENSу”, яка досягається через співвіднесеність його з “безумовним трансцендентальним початком, з щирим Джерелом і Повнотою життя”. Нуль можна трактувати і як трансцендентальну Повноту Життя і сENSу, як богопізнання, “яке за своєю природою тасмне та синергійне” [Гаврюшін., 1994, с. 17; Ін. 6, 44–45].

Спеціалісти, які досліджують енерго-інформаційні взаємодії біологічних систем, схилиються до думки про існування нової фізичної реальності – поздовжніх хвиль потенціалів електромагнітного поля, що розповсюджуються, наприклад, вздовж осі осцилюючого електричного диполя (чи вздовж площини магнітного диполя). Саме на основі поздовжніх хвиль, як вважають, можлива передача інформації без залучення енергетичного носія, коли системи, що взаємодіють, виявляються такими, що корелюються несиловим чином. До цього ж висновку приходять і квантова фізика, яка відкрила “несилову” реальність. Астрофізик М. О. Козирев, досліджуючи проблему часу, дійшов висновку про існування ефекту миттєвої передачі дії на нескінченно великі відстані. Р. Джан у статті “Нестаріючий парадокс психофізичних явищ: інженерний підхід” [“Енергія”, № 4, 1989] пише, що існує деякий взаємозв’язок мозку окремої людини з мозком інших людей та матерією, що людський розум

здатний отримувати інформацію незалежно від простору та часу.

Порожнечу можна розуміти й як систему систем, бо вона характеризується цілісністю і самодостатністю. Якщо поставити питання, де ж знаходиться межа, яка відділяє системи від несистемних утворень, то можна сказати, що система обов'язково характеризується певною цілісністю. Треба сказати й те, що образ світу в цілому робить головний внесок у процес побудови образу окремого предмета чи ситуації.

Спеціалісти, що займаються проблемою побудови системи категорій, також можуть дійти висновку про наявність порожнечі як нейтральної сутності, що з'єднує і одночасно роз'єднує все у Всесвіті, оскільки тільки порожнеча може відповідати вимозі універсального системоутворюючого фактору: "витоків початком побудови діалектичної системи категорій повинно бути таке відношення (властивість), яке є не лише підставою для розділення всіх категорій на певні групи, але й підставою для необхідного зв'язку однієї групи з іншою та між категоріями у межах кожної групи" [Шептулин, 1992]. Парадоксальність цієї установки можна проілюструвати парадоксом усвідомлення реальності світу, коли переживання уявної ситуації індивідом подвійне: з одного боку, він має повну впевненість у реальності даного уявлення, а з другого – усвідомлює його нереальність. Ясно, що тут ми маємо сполучення двох стратегій пізнання світу, "правої" (що сприймає все з довірою) та "лівою", скептико-рефлексивною.

У соціології порожнеча може розумітися як творчий, розумний принцип (ноосфера, колективне безсвідоме, егрегор тощо), що пов'язує індивіда з усім людством, природою, космосом, і що характеризується проєктивними телеологічними функціями. Змістом колективного безсвідомого, згідно з К. Юнгом, є архетип, який виступає сполучною ланкою між матерією та психікою. Перші основоположні архетипи при цьому виникають у своєрідній "точці збірки", яка виступає у вигляді "фокусу цілісності" систем. Справа у тому, що суспільству, природі, космосу загалом притаманна, як вважають, кооперативність – явище об'єднання окремих елементів у цілісні системи, при цьому нові властивості, що притаманні цій цілісності, принципово не виводяться з властивостей її компонентів. Даний синергізм, що має "неосяжне джерело", є "відблиск єдиного Начала, Необмеженості", у якій, як пише О. І. Реріх, "ховається Істина та ґрунтуються Витоки Вчення".

У біології, біохімії, як ми вже позначали, порожнеча як наріжний принцип координації форм життя, виступає у вигляді "морфогенетичних полів", які кристалізуються, як вважають, формою та поведінкою живих організмів, що створюють фактор "формуючої причинності", котра пов'язує несилоним, "непричинним" чином феномени живої ма-

терії через “морфологічний резонанс”. У даному разі це передбачає взаємодію не речовини, але форми речовинних утворень, що, як наукова реальність, ігнорується сучасним природознавством. Тут можна нагадати і явище “біоґравітації”, парапсихологічні ефекти, ідею про голографічну енерго-інформаційну картину та діалектико-моністичний логос світу, поняття “граничної реальності”, “реальності неймовірного” та ін. Реальність нуля як нейтральної сутності підтверджується й тим, що життя реалізується як польове “дихання космосу”. Як писав О. Л. Чижевський, “кожен атом живої матерії знаходиться у постійному неперервному співвідношенні з коливаннями атомів навколишнього середовища – природи”.

Можна констатувати, що порожнеча фіксується як цілісність, яка є, з одного боку, організуючим початком для кожного елемента, що в неї входить (ці елементи присутні у порожнечі в потенційно-віртуальному, взаємно компенсованому вигляді, подібно віртуальним часткам фізичного вакууму, а також подібно до того, як Ніщо в космологічному сценарії виникнення Всесвіту вміщує у собі “дещо” та “анти-дещо”). З іншого боку, порожнеча може вважатися заключним етапом взаємодії, процесу взаємного узгодження цих елементів, які формують стан цілісності (порожнечі) лише через певний процес взаємопов’язування. Порожнечу можна розуміти як початок та одночасно кінець еволюції сущого, як єдність потенційного та актуального. Порожнеча може поставати як самодостатня система в єдності потенційних та актуальних моментів існування, що було зрозумілим ще древнім містикам. Як говорить один з законів магії, для того, щоб система знаходилась у рівновазі, необхідно і достатньо, щоб кожен її член вже мав в собі всі ті наслідки, які можуть виникнути при входженні цього члена у взаємодію з іншими. Тому й саме здійснення взаємодії стає безцілним.

Як єдність змісту та форми, субстанції і реляції (відношення), речовини та поля порожнеча виступає початком, який синтезує “річ-у-собі” та “річ-для-нас”. Дійсно, будь-який предмет принципово недоступний для безпосереднього споглядання: споглядається завжди лише його онтологічна границя. Єдність предмета та його границі (форми) здійснюється у порожнечі, єдино котра може одночасно належати, і не належати предмету та його границі. На розумінні цього факту ґрунтується, очевидно, концепція школи Дж. Уілера, який намагався побудувати “матерію без матерії”, “заряди без зарядів”.

Порожнеча, як бачимо, формується через процес синергійної узгодженості предметів (та їх частин), як і кожен з цих елементів формується порожнечею. Ця теза відображається у астрофізиці, де порожнеча постає у вигляді фізичного вакууму, властивості якого “здебільшого

зумовлюють характер взаємодії між частинами та тілами”, як і дані взаємодії здебільшого зумовлюються властивостями вакууму [Подольний, 1983]. Фізична наука приходить до усвідомлення універсального координатора – порожнечі, ніщо, про який Леонардо да Вінчі сказав: “серед великих речей, які знаходяться поза нами, існування “ніщо” – найвеличніше”. Цей координатор у древніх, а також у часи Ейнштейна, виступає у вигляді ефіру (якому в межах ведичного канону відповідає поняття “акаша”, а також “прана”, а в межах вчення “Транс-Гімалайського Езотерізму” – поняття “Фохат”, що відображає “життєву силу, трансцендентальну сполучну єдність всіх космічних енергій”; при цьому “Фохат” робить п’ять просувань та будує крилате колесо в кожному куту квадрата. Ейнштейн у своїх статтях неодноразово повторював, що ефір існує, що згідно з загальною теорією відносності простір неможливий без ефіру, тобто континууму, який наділяється фізичними властивостями. А. Б. Мігдал писав, що так чи інакше фізики повернулися до поняття ефіру, яке не було взято з архіву, але виникло знову у процесі розвитку науки. Поль Дірак вважав, що проблема опису вакууму є головною з тих, що стоять перед сучасною фізикою. Я. Б. Зельдович підкреслював, що саме теорія вакууму може вирішити “завдання космології”.

Прикладом синергетичного ефекту цілісності є те, що людина, яка навчиться малювати одночасно двома руками (коли в роботу включаються одночасно обидві півкулі мозку), починає відчувати приплив сил в момент такого процесу. Дещо подібне ми маємо при поєднанні двох функціональних антагоністів – розумової та фізичної активності людини, котрі мають синергетичний ефект, оскільки їх продукти обміну виявляються взаємно корисними, тобто біохімічно доповнюють один одного.

У мові ніщо – це пауза, тиша, поза якою мовна комунікація немислима. Це ж саме стосується й музики. Як писав Генріх Нейгауз, “звук повинен бути загорнутим у тишу, звук повинен спочивати у тиші, як коштовне каміння у оксамитовій шкатулці”.

Порожнеча – це наріжне поняття буддизму та даосизму: “тридцять спиць з’єднуються в одній маточині (створюючи колесо), але використання колеса залежить від порожнечини між (спицями). З глини роблять посуд, але використання посуду залежить від порожнечини в них”. Кранмер-Бінг в книзі “Видіння Азії” наводить слова Лао-цзи: “Лао-цзи заявив, що тільки у вакуумі лежить щира істина. Наприклад, реальність кімнати виявляється через незайнятий простір, що охоплюється дахом та стінами. Вакуум наймогутніший, тому що містить у собі все. Лише у вакуумі стає можливим рух. Той, хто зміг би створити у собі вакуум, який змогли б увійти інші, став би володарем всіх ситуацій [Хемфрейс,

1994]. У межах Хінаяни порожнеча може розумітися як універсуум, а в межах Махаяни – як Всесвіт, взятий як ціле, де ніщо не виникає і не зникає, але панує лише Шунья – універсальна порожнеча, котра утверджує порожнечність (абсолют-шуньяту) та виражає відсутність незалежного початку у всьому, стан страждання та нецінності, нещирості, ілюзорності всього сущого. Цей абсолют може ототожнюватися з релігійною реальністю Махаяни – з дхармакаєю, що тотожна з нірваною (істинним буттям). Махаяна утверджує еквівалентність емпіричного буття та абсолюта, тотожність проявленого та непроявленого буття, нірвани та світу в порожнечі (як відсутності відмінностей), що принципово неможливо виразити. У буддиській філософії порожнеча одночасно позначає нескінченність, незліченність. Порожнеча тут виражається як невичерпність ще не реалізованих можливостей, як здатність до порожнення розмаїття речей.

У моралі як формі суспільної свідомості Ніщо з'являється у вигляді “категоричного імперативу” Канта, який несе відбиток ірраціонального. У З. Фрейда це вища інстанція особистості – “понад-Я”, що координує космос її внутрішнього буття. Треба сказати, що подібно до того, як геометрична фігура, наприклад циліндр у тривимірному просторі уявляється чимось єдиним, але дає різні фігури, що суперечать одна одній (прямокутник та круг) у проєкціях циліндра на площини, так само й сутність людини і світу, фізичного та психічного є єдиною, якщо розглянути її у “вищому вимірі”. Д. Бом вважав, що “свідомість та матерія взаємопов'язані та взаємозалежні, але між ними немає причинних зв'язків. Вони є проєкціями вищої реальності, вкладені одна в одну, при цьому ця реальність не є ні матерією, ані свідомістю у чистому вигляді” [Канра, 1994, с. 297]. В. Франкл писав, що безглуздо шукати єдність людського способу буття, який би переборював розмаїття форм буття, також як безглуздо шукати вирішення таких протиріч, як антиномія душі та тіла у тих площинах, на які ми проєктуємо людину. Виявити її можна лише у вищому вимірі, у вимірі специфічно людських проявів. Єдність людини та світу реалізується на фундаментальному квантовому рівні матерії, де світ постає як єдиний нерозривний комплекс.

Ніщо як граничне явище, як нейтральний перехідний початок може розумітися і як екзистенція, а також як “кордонна ситуація” К. Ясперса – як межа між життям та смертю, буттям та небуттям, що дозволяє людині звільнитися від обумовлених форм свого існування і що призводить до осягнення себе як автентичного буття, як екзистенції – що робить людину цілісним утворенням. Кордонна ситуація, чи кордонний стан, яка відкриває істинний сенс буття, є станом просвітлення у східних духовних практиках.

У релігії Ніщо співвідноситься з душею людини – з вічною самодостатньою і абсолютною сутністю, а також зі станом між сном та бадьорістю (третім проміжним модусом людського буття), який дає, як стверджує християнська аскетична антропологія, усвідомлення реальності Царства Небесного: Межа між сном і неспанням є умовною. Те і друге сполучаючи в дусі, ти в третій стан зобов'язаний ввести” [Сидоров, 1982].

У логіці нуль виявляється в наступному міркуванні: хід теоретичного доведення полягає в тому, щоб заповнити опосередкованими ланками “простір”, якій існує між вихідними протилежними положеннями. При цьому, як зрозуміло, ми формальним чином перетинаємо ланку, яка є фактологічно і логічно нейтральною по відношенню до цих двох положень. Тут можна послатися на Східну філософську традицію. Буддистська філософія вважала, що те, що знаходиться у відношенні до чогось, є обумовленим, а тому нереальним. Реальність є Абсолют, дещо необумовлене.

У педагогіці Ніщо як ціле втілюється в ідеї А. С. Макаренка про особливий статус цілісної педагогічної системи. Мистецтво як форма суспільної свідомості вводить Ніщо у свій світ як художній об'єкт, що призводить до однієї з найсильніших емоційних реакцій людини, про котру С.Надсон писав:

*Для чого и жертвы, и страданья,
Для чого так поздно понял я,
Что в борьбе и смуте мирозданья
Цель одна – покой небытия.*

Ніщо (Абсолют) є образ єдності, цілісності людського буття, тотальності всіх його світоглядних та соматичних феноменів, який заклично зоріє ранковою Зіркою у даліні, шикуючи уздовж одного онтологічного й гносеологічного горизонту все розмаїття форм нашої життєдіяльності, наших поведінкових реакцій, думок та почуттів, надаючи їм стійкості та тривалості у вирії життєвих буднів, формуючи вищий аспект нашого “Я”. Як пише А. Чехів у “Нудному оповіданні”, “коли в людині нема того, що вище та сильніше всіх зовнішніх впливів, то, дійсно, достатньо для неї доброї нежиті, щоб загубити рівновагу... І весь її песимізм чи оптимізм з її великими чи малими думками у цей час має значення лише симптому і більше нічого”

Людський організм у процесі життєдіяльності, змінюючи один режим функціонування на інший у межах того чи іншого органу або системи, а також у межах всього організму, змінюючись хвилеподібним чином, необхідно проходить нейтральну точку, нульовий стан “всезагального знаменника”, однаково близького за своєю функціональною осо-

бливістю (суть якої – нейтральність) абсолютно всім системам та елементам організму, і тому виступаючого у якості всезагального координатора та управителя (виявляючи феномен синергійної цілісності), у вигляді “кнопки управління” людського організму, оскільки надає йому властивості життєздатності, цілісності та стійкості, актуалізуючи якість, що робить організм живою сутністю, здібною реагувати на оточуюче середовище цілісно-інтегральним чином.

Дослідники говорять про особливий стан свідомості, де свідоме та підсвідоме інтегруються, коли людина отримує можливість програмувати своє тіло, а також вирішувати творчі завдання. Це цілісно-інтегральне реагування організму ілюструється реакцією на стрес. Як показав Г. Сель’є, будь-яка специфічна стресорна дія на організм викликає у ньому єдину реакцію, яку можна визначити як “симптом хвороби взагалі”. Тобто у критичному стані, що виявляється через стрес, організм з’являється як цілісна система (біоритмологія вказує, що в стані відносного спокою органи функціонують частинами, за своїми власними біоритмами. Синхронізація цих ритмів виявляється в стані стресу, коли організм функціонує як єдине ціле), єдність якої реалізується за рахунок гіпотетичного нейтрального стану, що є “проміжною” точкою саморозгортання будь-якого хвильового явища (солітона), в якій (точці) ця хвиля зазнає докорінну функціональну перебудову (як свідчить біоритмологія, протягом доби організми проходять 4 фази – точки біфуркації, у яких вони докорінним чином змінюються; цікаво, що наявність саме чотирьох таких точок пояснюється нашою універсальною парадигмою розвитку). Ці нульові точки (“нулі функції” синусоїди) “рівновіддалені” по відношенню до всіх “ланок” хвилі, бо по відношенню до нуля всі числові вираження є однаково невизначеними. Нуль при цьому виражає покійну фазу розвитку, у якій здійснюються всі перетворення, всі види трансформацій та змін.

Треба сказати, що хвиля як універсальне підґрунтя будь-яких процесів, знаходить своє втілення в “гороскопічний” класифікації особистості. Це пояснюється тим, що геосфера як певне середовище (як коливальний контур) здійснює гармонійні коливання, що постають як “астрологічні чинники”. Так, наприклад, річне коливання здійснюється через чотири точки хвилі (дні літнього та зимового сонцестояння та дні весіннього та осіннього рівнодення), що відповідають чотирьом вищезначеним точкам.

Відомо, що якщо живу систему піддавати дії подразника, інтенсивність котрого поступово зростає, то на якомусь етапі процесу зростання інтенсивності система виявляється нечутливою до подразника. Якщо продовжувати процес зростання інтенсивності подразника, система зно-

ву починає реагувати на нього таким же чином, яким вона реагувала на подразник, коли він мав мінімальну інтенсивність. Отже, ми бачимо, що існують “поверхи” реагування, яких виявилось близько десяти, що відокремлюються один від одного своєрідними “зонами мовчання” і що нагадують нам Періодичну систему елементів, де показано, як разом з зростанням маси (кількості), атомної ваги властивості елементів періодично чергуються.

Ми бачимо, що “зони мовчання” нагадують нам точки біфуркації і також “нуль-перехід”. Цікаво, що явище біфуркаційного розвитку приводить нас до висновку, що, як пише П. Леконт де Нуї, “еволюціонує не той, хто є краще пристосованим, а навпаки, той, хто є менш адаптованим, ніж інші, хто характеризується певною нестійкістю, яка дозволяє йому трансформуватися далі” [див.: *Мень, 1991, с. 143*]. В системі езотеричної філософії точка біфуркації відповідає поняттю “лайя” – “точка матерії, де будь-яка диференціація припинилась”.

Розглянемо нульовий стан у контексті термодинамічних процесів. Кожній термодинамічній системі притаманні флуктуації. Флуктуація – це “випадкове відхилення величини, що характеризує систему... від її середнього значення”. Тобто флуктуація є “диханням хаосу”, що, як показує синергетика, є у вищому ступені упорядкованою сутністю. Крім того, у термодинаміці використовується термін “фаза” – “термодинамічний рівноважний стан речовини, що відрізняється за фізичними властивостями від інших можливих рівноважних станів”. Можна сказати, що перехід речовини з однієї фази у іншу пов’язаний з якісними змінами речовинного утворення. Крім того, даний перехід фіксує *критичний стан*, у якому різниця у фізичних параметрах значно знижена і в *критичній точці дорівнює нулю*. У критичній точці фазовий перехід здійснюється у масштабах всієї системи, при цьому спостерігається зростання флуктуаційних процесів. Флуктуаційно виникаюча нова фаза за своїми властивостями практично не відокремлюється від властивостей вихідної фази. Процеси, що розглядаються, досліджує синергетика, яка вивчає явища “виникнення порядку з безладу” у всіх сферах буття людини та космосу. Моделі синергетики – це “моделі нелінійних нерівноважних систем, які зазнають дію флуктуацій. У момент переходу упорядкована і неупорядкована фази відрізняються одна від другої так мало, що саме флуктуації переводять одну фазу у іншу” [Хакен, 1991]. Третій закон термодинаміки говорить, що ентропія зменшується по мірі зниження температури і що умовою для нульової ентропії є температура, що близька нулю, коли у фізичних системах виявляється тенденція до когерентності та синхронності. Тут спостерігається аналогія з синхронністю біоактивності мозку, що виникає у стані глибокої медитації, ко-

ли функціонально та фактологічно розумова активність упорядковується.

Отже, синергетика, що вивчає алгоритми управління динамічним “хаосом”, базується на моменті активності матерії – резонансному збудженні, впливі, що узгоджений з внутрішніми властивостями нелінійної системи, які вливають на неї. Якщо система перебуває у стані термодинамічної рівноваги, то вона замкнута і здатна виробляти ентропію. Її складові (наприклад, молекули), прагнуть поводитись незалежно одна від одної. Якщо ж система переходить у стан нерівноваги, вона стає дисипативною, відкритою, нелінійною, її ентропія зменшується, а нерівноважний стан починає підтримуватися постійним припливом енергії, що розсіюється, виявляючи процес дисипації. Тут з хаосу народжується дисипативні структури. Їх виникнення у ході еволюції відкритих систем відповідає процесам самоорганізації матерії. Слід сказати, що відхиляючись від стану рівноваги, система досягає певної критичної точки (точки біфуркації, тобто роздвоєння, розгалуження). Проходячи цей стан система приймає структурно-диференційний стан, коли виникає послідовне впорядкування дисипативних структур. Крім того, поблизу точок біфуркації в системах спостерігаються значні флуктуації (відхилення), коли системи немов би “коливаються” перед вибором шляху своєї еволюції. Елементи системи у цей момент не є незалежними, між ними виникають когерентно узгоджені дії, а система починає будуватися таким чином, немов би кожен її елемент був “інформованим” про стан системи в цілому. Тут система постає як одне ціле, як єдиний моноліт, де минуле, теперішнє та майбутнє зливаються у одне. Механістичний, лінійний детермінізм тут не діє, чинності набуває принцип цілісної циклічної причинності.

Потрібно сказати й те, що філософський принцип єдності світу підтверджується синергетикою, коли надскладне, нескінченне, хаотизоване на рівні елементів середовище (система) може описуватися, як і будь-яке відкрите нелінійне середовище (система), невеликою кількістю фундаментальних ідей і образів, а потім, можливо, й математичних рівнянь, які визначають загальні тенденції розгортання процесів у неї. З точки зору синергетики, все розмаїття різних структур можна звести до єдиного початку, до середовища, у якому в потенційно-можливій, не проявленій формі вже містяться всі можливі для даного середовища структури.

У синергетиці визнається, що саме хаос виступає у якості “клею”, який пов’язує частини у єдине ціле. Загальне “координаційне поле” хаосу, як сутності принципово множинної, повинно бути “забезпеченим” деяким “нейтральним елементом” як всезагальним координаційним по-

чатком всього. З іншого боку, можна твердити, що даний нейтральний елемент присутній у хаосі як дещо потенційне-можливе, віртуальне, непряме, посереднє, імплікативне, домислюване, як фактор цілісності, який експериментально відкритий квантовою фізикою. Як свідчить синергетика, для нормального функціонування практично всіх живих систем життєдіяльності людини характерним є деякій проміжний режим між хаосом та порядком, режим детермінованого хаосу.

І. Прігожин і І. Стенгерс у книзі *“Порядок з хаосу”* пишуть: “У випадку нелінійних хімічних реакцій... з’являються далекодіючі кореляції. Частки, що знаходяться на макроскопічних відстанях одна від одної, перестають бути незалежними. “Відзвуки” локальних подій розносяться по всій системі. Цікаво відзначити, що такі далекодіючі кореляції виникають в самій точці переходу від рівноважного стану до нерівноважного... У рівноважному стані молекули поводяться незалежно: кожна з них ігнорує інші. Такі незалежні частки можна було б назвати гіпнонами (“сомнамбулами”). Кожна з них може бути як завгодно складною, але при цьому “не помічати” присутності інших молекул. Перехід у нерівноважний стан збуджує гіпнони і встановлює когерентність, яка зовсім далека від їх поведінки в рівноважних умовах... У більш загальному плані це означає, що в сильно нерівноважній хімії можлива “адаптація” хімічних процесів до зовнішніх умов”.

Можна сказати, що будь-яка зміна супроводжується фіксуванням певних точок на континуумі зміни того чи іншого явища, у яких система, що змінюється, перетинає парадоксальний стан “тотожності” попередньої та наступної фаз на континуумі зміни. Цей стан тотожності є своєрідним нульовим станом, який може бути порушений завдяки незначній флуктуаційній дії. Саме тому у системі езотеризму існує положення, що слабкі дії “піднімають сили”, а сильні – руйнують. Тут можна привести вислів св. Павла про те, що Сила Божа “здійснюється в немочі” (2 Кор. 12, 9). У рефлексології спостерігається певна закономірність щодо точкового масажу: “сильне натискування спричиняє седативний ефект, середнє – нейтральний, слабке – тонізуючий” [Фолмберштейн, 1991]. Цей факт узгоджується з даними експериментальної психології, що фіксує “перевагу слабого стимулу над сильним в умовах низької здібності до реагування”. До цього ж змістового ряду відноситься інформація про те, що “ще у 1931 році було висловлено положення про те, що чим вищий стан збудження симпатичного чи парасимпатичного відділів нервової системи, тим (за інших рівних умов) слабкіше вони реагують на тонізуюче подразнення і тим сильніше – на седативне” [Кандыба, 1993]. Тим паче, що відомий принцип домінанти О.О. Ухтомського говорить: будь-яка діяльність організму характеризується певною

сталістю, коли на слабкий “побічний” стимул організм відповідає компенсаторною реакцією, яка посилює основну діяльність. Відмічається лікувальна ефективність слабких інформаційних сигналів, коли лікувальна та знеболювальна ефективність різко підвищується при зменшенні енергії інформаційного сигналу. Це дає підставу говорити, що енергообмін з навколишнім середовищем здійснюється головним чином на низьких енергетичних рівнях. Тут можна навести слова Апостола Павла про те, що сила Бога здійснюється в немочі (2 Кор 12, 9). Наведемо і таку думку: “Оскільки кожен організм прагне до рівноваги, сильні почуття, як позитивні, так і негативні, є результатом процесів, що порушують рівновагу організму, і лише слабкі почуття, що близькі до рівноваги, відповідають постійній рівновазі енергії в організмі” [Тараркевич, 1981, с. 227]. Тут можна говорити й про принцип Паулі, принцип мінімального запасу енергії у хімічних елементах.

Треба сказати, що існують дві протилежні терапевтичні ідеології – алопатія (лікування противним) і гомеопатія (лікування подібним). Гомеопатична дія (на відміну від алопатичної) потребує надмалих доз ліків, при цьому вважається, що ця дія спричиняє цілісний вплив на організм, особливо на його глибинні процеси, що виявляє її континуально-хвильовий ефект. Таким чином, для того, щоб “достукатися” до рівня функціональної цілісності організму слід використовувати надслабкі подразники, а це вказує на наявність деякого мінімального енергетичного рівня функціонування організму, що забезпечує його цілісність. Явище іррадіації та концентрації нервових процесів також вписується у вищенаведену схему, бо “як правило іррадіація (розповсюдження) нервових процесів проявляється при слабкій інтенсивності збудження та гальмування, тобто на стадії незміцнених часових зв’язків. При достатній силі нервових процесів вони концентруються” [Данилова, Крылова, 1989]. Виходить, що розповсюдження нервових процесів, їх “континуалізація” (розвиток симетричного стану) спостерігається у стані слабкої напруги нервових “потенціалів”, тобто у стані їх рівноваги, “нуля”, який, таким чином, виступає у якості “тла єдності” систем, зв’язку їх елементів воєдино за рахунок ефекту континуальності, і одночасно слугує точкою їх перетворень, оскільки у ній системи чутливі до найменших флуктуаційних впливів та здатні змінюватися, трансформуючись у напрямку розвитку нових режимів складності та стійкості. Як ілюстрацію можна наведемо приклад гомеопатичних ліків, які характеризуються тим, що надмалі дози їх ліків мають ефект потенціювання (динамізації), коли при великих розчиненнях цих ліків їх дія посилюється, при цьому спостерігається дія на цілісний організм, тобто цілісність організму виявляється як “мінімальна” сутність.

Треба сказати й те, що коли у точках біфуркації системи виявляються чутливими до слабких впливів, то це саме ми маємо і на рівні психофізіології людини. Відомо, що в екстремальних умовах організм людини виявляє “багатоканальність” відображення ситуації і зниження порогів чуттів. Жодна психічна властивість не одержує в екстремальних умовах “абсолютної” характеристики – позитивної чи негативної, “доброї” чи “поганої”; все залежить від конкретної комбінації внутрішніх та зовнішніх факторів діяльності. При цьому в екстремальних умовах людина “виходить за межі” актуального фрагменту буття у більш широкий життєвий контекст (так званий феномен “мислення, що розширюється”).

Тут можна говорити й про так зване торсійне поле, яке породжується обертанням тіл. Так чи інакше, обертання є універсальною формою руху, коли прямолінійний рух постає як часткова форма руху кругового. Саме теорія торсійного поля, як пише А. Є. Акімов, допомогла розв’язати проблему великого об’єднання видів фундаментальної взаємодії у Всесвіті. Торсійні поля порівнюють з “матерією свідомості”, оскільки вони несуть в собі, як вважається, знання про майбутнє Всесвіту. Тут можна говорити й про геометродинаміку Дж. Уілера, який розробив моделі нульової маси та нульового заряду.

З кристалографії відомо, що цілісність предметів, що мають кристалічну структуру, “підтримується” на мінімальному енергетичному рівні, тобто на рівні “мінімальної енергетичної достатності”. Недарма Дж. Екклс шукав “перехід” між душею та тілом у мікроскопічних синапсах найдрібнішій інтернейронів. Всесвіт у цілому повинен “підтримуватись” енергією, яка наближається до нуля, що доводить квантова фізика, яка вчить, що світ на його фундаментальному квантовому рівні (на рівні мінімальної “порції” енергії) є єдиним та неподільним. Ф. Є. Шипунов говорить про “хвильову функцію”, що лежить в основі цілісного світу.

Дійсно, в структурі будь-якого руху, що здійснюється у вигляді пульсації, вібрації, хвилі, є нульові фази (критичні точки, точки біфуркації, нулі функції синусоїди), які виступають “загальним буттєвим знаменником” для всіх без виключення процесів, пов’язуючи їх воедино, що формує універсуум, де, як вчить езотерична містика та сучасна квантова фізика, все інтегровано, коли, як пише І. З. Цехмістро, Всесвіт представляє собою нерозривне ціле, частини котрого переплітаються і зливаються одна з одною, і жодна з них не є більш фундаментальною, ніж інші, таким чином, що властивості однієї частини визначаються властивостями решти інших. Саме дякуючи нульовим фазам, які притаманні будь-якому процесові, всі утворення Всесвіту “стикуються” одне з одним, виявляючи “несилову координацію”, що відкрита квантовою

фізикою, і не лише нею. Ці нульові стани виступають у вигляді “зберігачів рити” (що є богами у межах ведичного канону) – фундаментального суттєвого ритму Всесвіту, який, на наш погляд, співвідноситься з гіпотетичною фізичною взаємодією – “великим об’єднанням”. Думку про нульові фази синусоїди можна проілюструвати міркуваннями А. А. Дєєва про відкритий вченими закон осциляції Сонця, котрий має гармонічний, тобто синусоїдальний характер. При цьому у момент проходження синусоїди через нуль протягом 10–15 хвилин спостерігаються так звані “інформаційні вікна”, де мають місце “інтуїтивні осяяння людини” [Мартынов, 1990, с. 105].

У людському організмі ця нульова фаза виступає у вигляді базового стану. Саме завдяки своїй універсальній, абсолютній співвіднесеності та “спорідненості” зі всіма організованими структурами та функціями (в нулі немає різниці між структурою та її функцією, між потенційним та дійсним, причиною та наслідком) цей стан виконує роль “функціонального органу”, який хоч і не має фізичного втілення (у системі китайської акупунктури такими функціональними органами є перикард і потрійний опалювач), але здійснює регуляцію всіх його систем, підтримує гомеостаз, надає організму властивості цілісності і функціонально-морфологічної єдності.

Головним змістом поняття умовного рефлексу І. П. Павлова є відображення взаємопереходу протилежних нервових процесів (збудження та гальмування), встановлення між ними опосередкуючих ланок і тим самим розв’язування між ними функціональних протиріччя. При цьому в функціональному центрі опосередкуючих ланок повинен “знаходитись” нуль як стан відсутності будь-якої нервової модальності.

Нуль (порожнеча, ніщо, Абсолют) – найважливіша морально-світоглядна категорія. Стан нуля, як ми писали, досягається у специфічному вигляді через півкульовий синтез, у межах якого актуальне та потенційне, внутрішнє та зовнішнє не диференціюються. Тому, коли ми всі у поступовому розвитку раніше чи пізніше досягнемо стану нуля як в філо-, та і онтогенезі (в індивідуальному розвитку цей стан реалізується через функціональний синтез півкуль мозку, що виявляється у дитячому і похилому віці, тому на Сході нуль як мета існування втілюється у вікових цілях людини, яка після 60 років життя, після здійснення соціальних функцій, традиційно стає ченцем, шукачем святості та істини), то даний стан є наявним у нас в потенції, у зародку. Але, беручи до уваги думку про недиференційованість можливого та дійсного в нулі, ми можемо сказати, що кожен з нас постійно “несе у собі” стан нуля в дійсності. У буддизмі ця ідея віддзеркалюється в положенні про те, що кожна істота втілює вічну незнищену довершену природу Будди. У хри-

стіянстві ми також зустрічаємо дещо подібне, коли читаємо, що “Царство Боже усередині є” (*Лк. 17, 21*) (за іншим перекладом – “серед вас є”, тобто Царство Боже є “результатом” синергетичної єдності людей). Усвідомлення нуля як іманентно притаманного людині стану (властивості) є усвідомленням себе в універсальному зв’язку з усім Всесвітом в цілому і кожним його елементом окремо, є розуміння того, що “Я” є світ, є все, що оточує “Я”, бо “Я” є нуль, а цей останній “розчинений” всюди. Звідси принцип космічної моралі і тотальної незацікавленості (орієнтальний принцип неодержання плодів своєї діяльності), принципи фундаментального оптимізму та тотального прийняття світу, стан самодостатності та завершеності людини просвітленої, сполученої з своїм вічним сенсом та призначенням.

Звідси й коріння принципу покари та кармічної відплати за добро та зло, який одержав розробку в працях С. М. Лазарева. Він відмічає, що кожна агресивна думка, кожна руйнівна дія людини, кожна негативна емоція, що витікає з мотиваційної установки на руйнування (чи змінування, бо зміна, як вчить синергетика, по-перше передбачає знищення) того чи іншого об’єкта зовнішнього середовища, вмикає механізми особистого знищення, яке реалізується, як пише цей же автор, на “причинно-кармічному” рівні буття, тобто на його нейтрально-нульовому рівні, де внутрішнє та зовнішнє не диференціюються. Цей висновок в цілому підтверджується психологічними дослідженнями, які показують, що підвищений рівень травматизму людини впливає з її агресивності і підсвідомого почуття провини, котре підсвідомо ж штовхає людину до акту самознищення. Даний принцип може бути вираженим за допомогою “комплексу Епіходова”, який полягає в тому, що жертва завжди несе свою частку провини (участі) за те, що з нею трапилось, трапляється чи трапиться. Юристи відмічають, що є люди, які значно частіше інших стають жертвами злочинів чи загадкових випадковостей. Серед водіїв не менш як 14 % потрапляють у дорожньо-транспортні пригоди частіше, ніж решта інших. Тобто людина сама провокує, зумовлює, визначає розмаїття поведінкових та причинно-наслідкових відхилень в оточуючій дійсності [*Таранов, 1997*].

Тут ми маємо приклад підходу до світу під кутом зору квантової фізики, де знаходимо парадокс Ейнштейна-Подольського-Розена, який встановлює принципову єдність феноменів світу на його елементарному рівні. Таким же чином ми можемо постулювати й єдність феноменів макросвіту, в основі якого лежить мікросвіт, що постає як єдиний неподільний комплекс. Можна сказати, що якщо окрема людина зазнає зміни, то паралельно змінюється щонайменше її функціональне оточення.

Нуль знаходить свої втілення у феноменах соціокультурного життя

та в психофізіології, спостерігаючись у моменти переходу одного в інше. На рівні психофізіології нуль може розумітися як стан суперактивації, тобто стан надможливостей, коли спостерігається інтеграція всіх функцій організму, що синергійно посилює його “функціональну міць” в багато разів. Це й інші стани, які виявляються у точці переходу протилежних режимів життєдіяльності (сну та бадьорості, збудження та гальмування, право- та лівопівкульової активності тощо) і одержують різні проєкції у сфері нашого осмислення дійсності. Це й гіпнотичний транс, у якому спостерігається своєрідний баланс нервових процесів збудження та гальмування (явище ригідності членів тіла), а також еріксоніанський гіпноз (актуалізація безсвідомих імпульсів у сфері свідомої активності), змінні стани свідомості, котрі виявляються трансперсональною психологією, яка показала, що в особливих станах людина здатна онтологічно подолати безодню між минулим та майбутнім, внутрішнім та зовнішнім, частиною та цілим. У східній традиції з цим станом пов’язані такі поняття, як кеншо, саторі, просвітлення, медитація, самадхі, “серединний шлях” між задоволенням та стражданням. У християнстві це стан молитвенно-споглядальний, який вводить у благоговійне піднесення та дає дари Святого Духу. Це й античний “філософський екстаз” платоніків та неоплатоніків, стан осягнення “недуальності” буддистів, екзальтація мусульман-суфіїв; це й християнська “порожнеча, при якій ніщо зовнішнє не відповідає внутрішній напрузі” як говорить Сімона Вейль. Це й “екзерциції” (духовні випробування) єзуїтів, стан “низходження Святого Духу” у п’ятидесятників, а також когнітивний стан визнання єдності споглядання та мислення у акті пізнання у сучасних філософів.

Як би ми не характеризували “нульову реальність”, суть залишається однією: вона, висловлюючись метафоричним чином, є воротами до безсмертя та вічного автентичного життя, мета та сенс будь-якого існування. Кожну мить, хвилину, годину, рік ми “перетинаємо” цю реальність, довго в ній не затримуємось та одночасно перебуваємо тут вічно (як показали деякі дослідження, мить та вічність мають багато спільного і по суті є одним і тим же (згідно з гіпотезою Х. Смоленова, “про структуру миті та динаміку вічності”, мить за рядом властивостей подібна до вічності). Вона дає нам почуття звільнення, покою, вищого блаженства. Займаючись у різних справах, залучаючись у тій чи іншій формі життєдіяльності, ми, не усвідомлюючи цього, “генеруємо”, “здобуємо”, актуалізуємо цей стан, бо будь-яка активність, як специфічна форма руху, здійснюється хвилиноподібно, а будь-яка хвиля у процесі саморозгортання фіксує нейтральні нульові фази.

Наведемо приклади ситуацій, де виявляється реальність нуля. Мож-

на сказати, що нуль “фіксується” у двох випадках: у стані переходу одного в інше, і у стані цілісного функціонування тієї чи іншої системи, коли всі її елементи виявляють синергетичне злиття, єдність, яка забезпечується “механізмом” нульового, нейтрального модусу. Можна сказати, що чим більша амплітуда коливання психофізіологічних станів, тим глибше та стійкіше ми “залучаємося” до нуля. Це, перш за все, статеве збудження, де ми спостерігаємо достатньо різку зміну функціонально протилежних станів після статевого “насичення”, у якому фіксуються гіпнотичні фази. Фізіологічно будь-який стан екстазу (наприклад, сексуального) супроводжується загальним розслабленням організму, тобто тут ми маємо взаємний перехід станів нервового збудження та гальмування, що відкриває реальність нуля-переходу. Це й парадоксальна фаза сну (швидкого сну, тобто сну зі снами), що актуалізується під знаком статевого збудження. Є всі підстави стверджувати, що у стані гіпнотичного трансю та швидкого сну активна права, континуально-цілісна півкуля головного мозку людини.

Таким чином, можна припустити, що цілісність організму, його саморегуляція, самонастройка реалізується на рівні *правопівкульового континуального аспекту людини та одночасно на рівні нульових (біфуркаційних) трансформацій* організмів та середовищ. Тобто хвилі життєдіяльності організму (як результат процесу задоволення численних потреб, який (процес) фіксує фази підвищення та спаду тих чи інших специфічних форм активності) виконують функцію самонастройки організму через отримання ним статусу цілісної біологічної системи, всі елементи якої сплавляються в одне симфонічне ціле. При цьому, будь-яке існування потребує та передбачає цілісність (як феномен антиентропійний), а ця остання досягається через постійну зміну (рух) живих істот. Ми бачимо, що цілісність як стабільно-стійкий стан досягається за рахунок нестабільності, як і стан нестабільності, переходу одного в інше, пов'язується у межах конкретних організмів систем через стан цілісності, поза яким існування дискретних, морфологічно атомарних форм життя було б неможливим. Тут єдине та множинне, континуальне та дискретне, статичне та динамічне взаємно трансформуються діалектичним чином.

Стан нуля (нуля-переходу) вільний від будь-яких фізичних “умовностей”, що відбивається у феномені непричинного імплікативного узгодження квантових процесів та в інших явищах, котрі виявляються наукою як формою суспільної свідомості. Звідси впливають паранормальні феномени, коли, наприклад, людина раптово переходить з відносно спокійного стану до сильного збудження, перетинаючи нуль-перехід, та набуваючи при цьому надможливостей: тендітна бабуся під

час пожежі витягує з хати скриню, яку потім ледве пересувають декілька міцних чоловіків. Люди у потязі, в якому трапилась пожежа, звільняються з перевернутих на бік вагонів з виходами з купе, які заклинило, у прямому розумінні розриваючи руками перегородки даху.

При переході до епілептичного припадку (серії сильних рухомих конвульсій, що звичайно супроводжується непритомністю) людина переживає нуль-перехід як стан тотальності буття, який може при цьому сприйматися як автентично-гармонійний. Так Ф. М. Достоевський в одному з листів пише наступне: “За мить до припадку я переживаю відчуття щастя, яке зовсім неможливо уявити у нормальному стані і про яке інші люди не мають ніякої уяви. Я відчуваю себе у повній гармонії з собою і цілим світом, і почуття це до того сильне, до того чарівне, що за декілька секунд такої насолоди з радістю віддаю десять років життя, якщо не все життя” [див. Хемфрейс, 1994].

Будь-яке містичне чи інше посвячення експлуатує та культивує цей стан, прорив до якого здійснюється за умов потужного емоційного сплеску, що виконує крім того й завдання відвернення людини від земних прихильностей, а також закладає фундамент для формування психологічної установки в умовах нуля-переходу – точки біфуркації, через яку організм спрямовується в нове еволюційне русло.

Отже, можна говорити про *психологічну установку* як граничне, нульове явище. Як установив Я. Хінтика, намагаючись у рамках раціональних семантик дати інтерпретацію поняття установки, поняття установки явно виходить за межі реляційних семантик, тобто класу логічних виражень, що фіксують відношення змісту і денотата. Іншими словами, дати логічно строге визначення поняття установки через найближче родові поняття і зафіксувати в ньому видові відмінності не представляється можливим. Разом з тим, сучасний семантичний аналіз дозволяє виділити в понятті "установка" ряд смислових одиниць, що виходять за межі атрибутивних суджень. Так, використання околиць семантик дозволило дослідникам виявити в понятті "установка" модальний оператор, що досліджує у сфері значення поняття його відносини між дійсним світом і безліччю можливих світів.

Таким чином, установка (що розуміється як психологічна установка в строгому змісті слова) – суть відношення між дійсним світом (фіксованим суб'єктом) і безліччю тих епістемологічно можливих світів, у яких об'єкт установки дається. З погляду носія установки дійсний світ виступає як свого роду логічний опис деякої актуальної ситуації, для якого необхідно знайти фіксовану ситуацію, і альтернативну актуальній ситуації, і одночасно – адекватну їй.

Психологам відомо, що психологічні установки формуються голо-

вним чином в умовах сильного емоційного збудження організму. Так, при хрещенні новонародженого його опускають у водну купіль, що призводить до сильного стресу, який можна порівняти зі стресом народження. Обряд обрізання також змушує дитину пережити ще не випробуваний досвід сильного емоційного збудження. Індійська тантрична секта у акті посвячення використовує культ “оживлення мерця”, що, зрозуміло, приголомшує до вищого ступеню того, кого посвячують. К.Кастанеда пише, що задля зміщення у людини “точки збірки” (в результаті чого вона переходить на якісно новий рівень існування) вчителі використовують ситуації, які провокують потужне емоційне потрясіння у їх учнів. Це ж саме стосується і медитативних технік Сходу. Будда, як свідчить легенда, пізнав просвітлення після того, як він раптово перервав свої аскетичні подвиги і прийняв їжу. Ісус Христос також пережив вирішальний момент своєї еволюції, коли протягом сорокодобового посту спокушався у пустелі. Можна наводити багато подібних прикладів різних містерій, посвячень, шабашів, служінь, які експлуатують нуль-перехід.

У зв'язку з цим можна говорити і про деякі психотерапевтичні техніки лікування від наслідків життєвих зворушень через спрямований психічний шок. Багато глибоко укорінених негативних психологічних установок формуються саме у стані переживання емоційного зворушення, больового шоку тощо. Катарсисна дія мистецтва пов'язана зі станом “психічного резонансу” (який у В. Франкла досягається через метод “парадоксальної інтенції”, а в інших психотерапевтичних моделях через процес “відреагування”), що спонукає людину наново пережити та осмислити життєві обставини, котрі спричинили ту чи іншу психічну травму. Тут стан цілісності досягається за рахунок сполучення переживання (що має правопівкульову емоційно-емпатичну природу) з рефлексією переживання, яка має лівопівкульову логіко-аналітичну природу. Тобто тут має місце те, що класифікується З. Фрейдом у вигляді формули: “там, де було Воно, повинно стати Я”.

Явище нуля-переходу знаходить своє втілення в так званому паранормальному феномені “тунельного переходу” (телепортація і т. ін.). Тут можна говорити й про гіпотезу вакуумного стану пси-явищ, які виявляються здатними до делокалізації у метризованому фізичному просторі та часі, з чого випливають властивості нової просторово-часової форми руху матерії, які включають у себе багатомірність та циклічність часу, неоднорідність та анізотропність, багатовимірність та перервність простору тощо, мають одночасно мікро- та макромасштабний характер. Тут можна говорити про несилові явища, про гіпотезу теленейтрального поля і т. ін. Зараз відкрити багатоманітні форми матерії (корпускулярні

види, мезони, баріони), польові форми, резонанси (резонансні частки), віртуальні частки фізичного вакууму, види матерії, що утворюються мозком людини (мислеформи, мислеобрази, психічні поля тощо), біомагнетичні поля, силові поля плазмово-вакуумної природи, біоелектромагнітні поля, теплові і акустичні біофонони і біофотони, мікро- та макролептонні оболонки, імпульсні біомагнітні поля. Підводяться підсумки сучасних наукових пошуків фізичного агента, за допомогою якого здійснюються пси-явища, при цьому більшість дослідників дійшло висновку, що цей агент характеризується такими головними властивостями: у ньому одночасно сполучаються властивості макро- та мікро- та мегасвітів; як мікроявище він підпорядковується імовірнісним законам, законам квантової статистики, квантово-механічному тунелюванню, принципу нелокальності; як макроявище він здатен багатобічно взаємодіяти з оточуючим світом і переходити в будь-які види часток, полів та випромінювань; як мегаявище він володіє релятивістськими та надрелятивістськими швидкостями, здатен змінювати властивості часу та простору, сприяти їх взаємному переходу, маючи при цьому свій унікальний просторово-часовий континуум.

Реальність нуль-переходу як гаранту та умови цілісності буття дозволяє сформулювати **чотири закони діалектики**, які співвідносяться з основними філософськими та природничими категоріями буття: **1)** закон єдності та боротьби суперечностей витікає з реальності простору як сутності, котра одночасно поєднує в одне ціле об'єкти, що взаємодіють, і фіксує суперечливо-контрастний характер їх відношень, за рахунок чого вони взагалі здатні взаємодіяти та змінюватись, приводитись до руху; **2)** закон заперечення заперечення співвідноситься з рухом, що заперечує себе самого; **3)** закон переходу кількості у якість співвідноситься з часом, який все змінює; **4)** закон цілісності та парадоксальності буття, котрий ми постулюємо (і котрий за часів панування матеріалістичної діалектики формулювався як всезагальний закон зв'язків явищ), співвідноситься з матерією, яка поєднує в собі всі означені вище аспекти; цей закон у марксистській філософії відомий як "четвертий закон діалектики" – "всезагальний зв'язок предметів та явищ світу".

Таким чином, всі "здійснення" людського духу актуалізуються через нейтральну нульову фазу, що синхронізує несумісні процеси організму, приводить до єдності різнокаліберні аспекти нашого буття. Це є серединний нейтральний стан, який в силу своєї "неупередженості" виявляється причетним абсолютно до всього у Всесвіті, що робить його знаряддям та джерелом цілісного інтуїтивного пізнання світу: "інтуїція – це пізнання Істини, пізнання сутності речей не через розум, а серце і всією нашою сутністю", – писав М. О. Лосський. .

Цей стан одержує різноманітне заломлення у народних традиціях, нормах поведінки. Як ми вже зазначали, кожен раз, коли має місце різка зміна функціональних модальностей життєдіяльності, спостерігається перехід через нуль, що трапляється не лише на рівні людського організму, але й на рівні інших середовищ [Іванов, 1991]. Так чаклуни старовини, як відмічає К. Кастанеда, називали час заходу сонця “щілиною між двома світами”. В умовах такого переходу значно підвищуються можливості сугестивного впливу. У зв’язку з цим доречно навести вислів з Нового Заповіту: “Коли ж сонце заходило, то всі, хто мав хворих на різні недуги, до Нього приводили їх. Він же клав Свої руки на кожного з них – та їх оздоровляв” (Лк. 4, 40; Марк. 1, 32). Можна навести ще один приклад, який не тільки ілюструє положення психології про те, що гіпнобельні фази виникають під час заходу та сходу сонця, але й показує, що Істина неупереджена до того, хто і як використовує її принципи. Гітлер у книзі “*Майн кампф*” писав про те, що вищий ораторський талант власної апостольської натури полягає у тому, що саме в цей час (увечері) йому вдається найлегше, найбільш природним чином підкорити новій волі людей.

О. Клеман вірно відмічає, що у стані між сном та бадьорістю, коли границя, яка відділяє свідоме від безсвідомого, стає розмитою і усередині людини розкривається інша тілесність – насолода охоплює всю людину, що одержує “передчуття Царства Небесного”. Цю насолоду Ісаак Сирін називає особливим одкровенням, яке приходить нам “коли ми спимо без сну і пильнуємо, не просинаючись до кінця”. Тут “невидиме просвічується через видиме. Видиме надуває сенсу у невидимому. Перше та друге є суть символи один одного у “хаті миру”, в якому Бог є позаположним, досить трансцендентальним центром. Бог перевершує як чуттєве, так і умоглядне, але у втіленні Логосу пронизує Собою і те, і інше, перетворюючи та сполучаючи їх”. О. П. Реріх писала, що підключення до “вібрацій космосу” легше відбувається саме на границі сну [Реріх, 1937].

Каролі Шнееманн, письменниця та митець, повідомляє, що джерело всіх її творінь приховано між сном та пробудженням.

Відомий висновок, зроблений фізіологами: “Максимум клітин, що діляться, приходить на передсвітанкові години, коли ніч змінюється світлим періодом” [Рыбаков, 1979]. Цікаво, що період від трьох до п’яти ранку багато езотеричних джерел вважають моментом “X”, коли макрокосм та мікрокосм (космос та людина) “стикаються” [Каныгин, 1995].

Б. М. Кедров пише, що інтуїція вмикається тоді, коли два незалежних ланцюги перетинаються та перемикають думку, що активно пра-

цює, на інший напрямок, тобто має місце актуалізація явища нуль-переходу. Можна говорити й те, що реальність нуля як нейтральної сутності виявляється в феномені, коли будь-який рецептор є одночасно і ефектором. Нуль як ціле виявляється в специфіці цілісної організації хімічних молекул, в якій зникає будь-яка відокремленість частин, коли “всі зв’язки між атомами в молекулі стають загальними” [Петушкова, 1981]. Нуль виявляється і в сфері гомеотерапії, де ми зустрічаємось з ефектом “несилової передачі дії”. Цікаво, що тут існує принцип: вищі потенції (більша кількість розчинів) гомеопатичних ліків впливають на психіку людини, а нижчі – на соматичні функції, тобто зафіксована межа, де психіка “переходить” в соматіку. Цікаво й те, що дітей лікують в основному нижчими потенціями, тобто у дітей “вищі поверхи” організму ще не сформовані. Тут ми фіксуємо й ефект переходу лінійності в циклічність, коли хронічні хвороби, які лікуються ліками з високою потенцією, можуть лікуватися й ліками з низькою потенцією, коли їх приймати значно частіше, ніж перші ліки.

Стан нуль-переходу, крім суто культових моментів (наприклад, так званої “тріумфальної церемонії” древніх, яка полягала в відпрацьованих проявах масового “героїчного ентузіазму” – ритуального тріумфального крику, який був пов’язаний, як пише В. П. Казначеев, з великими психофізичними витратами, що призводило до активації польової, цілісної організації первісної людини), використовується і на чисто побутовому рівні. Так, при чханні, коли має місце перехід від стану відносного збудження нервових процесів до стану їх гальмування, традиційно бажається здоров’я, оскільки цей стан виступає у ролі сугестивної установки, бо у стані релаксації, як вчить психологія, людина виявляється відкритою до фактора навіювання. На Сході вважають, що при чханні має місце стимуляція “третього ока” – центру яснобачення людини. За цією ж причиною широко експлуатується стан переходу до сп’яніння, який О.Хайям визначив так:

Когда бываю трезв, нет радости ни в чем,
Когда бываю трезв, ум затемнен вином.
Но между трезвостью и хмелем есть мгновенье,
Которое люблю за то, что жизнь есть в нем.

Перед тим як підняти келех, особливо перший, виголошується тост, який зазвичай має форму бажання, навіювання. Цікаво, що стан сп’яніння, що несе у собі можливість прилучення до Вищого через нуль-перехід, має слугувати символом богопізнання та називатися “реальністю вищого сп’яніння”, що вводить нас у “царину Божественної сили, котра зламає всі обмеження, перевертає всі перешкоди, наповнює нас Духом Святим”. Треба сказати і те, що для наркоманів особливо

цінна “перша хвиля кайфу” після прийняття наркотику, що триває декілька хвилин. Цікаво, що міфологічна свідомість пов’язує сексуальність з процесом їжі, зі смертю, що спостерігається в багатьох мовах.

Стає зрозумілим, чому так важливі у момент переходу до сну і пробудження молитва для дорослої людини, якщо вона релігійна істота, чи психологічна установка, а також колискова пісня, казка для дитини. Ось чому діти полюбують слухати жажливірозповіді (які деякі дослідники вважають важливим компонентом дитячого розвитку), а дорослі – ризикувати, грати в азартні ігри та ін. Саме тому перехід до стану насичення їжею (музикою, видовищами) широко використовується людством та набуває культурологічного значення, заломлюючись як на примітивно-му рівні (“хліба та видовищ”), так і в формах вишукано-витончених. Саме ця обставина є фокусом, у якому цементуються воєдино два боки культури – духовна і матеріальна, де черпають свою основу прагматичні та ірраціональні культи людства. Тут можна розповісти про цікаву річ. Акт їжі як процес актуалізації нуль-переходу ми зустрічаємо у “*Темній вечері*”, також як і в інших випадках, коли процес їжі набуває сакральності. Кто розділив трапезу з бедуїном, чи випив у нього молока, може вже не боятися його як ворога, більш того, цей бедуїн стане у разі необхідності на захист свого гостя. Такий стан речей має місце лише на той період, поки їжа, яку з’їли, зберігається у тілі.

Саме тому мають таку дивно-привабливу силу похорони, адже вони фіксують явище переходу-переходів – з життя у смерть. У зв’язку з цим можна навести як приклад обряд саті – спалювання вдів у Індії. Перед актом спалювання жінка звичайно входить у стан містичного екстазу і, як вважають, повинна бути предметом поклоніння. Окрім того, як вірять індійці, жінка в останні хвилини перед спалюванням набуває здібність до яснобачення та пророцтва. Якщо це справді має місце, то даний феномен можна пояснити ефектом нуль-переходу, у сфері якого досягається злиття потенційного та актуального, минулого та майбутнього, все одержує якість перетворення (і одночасно цілісності).

Тут цікавою є інформація про так звані “поля смерті”. Вчені встановили, що існують так звані поля смерті, що залишаються після убивства людини, які дуже небезпечні для живих. Над цією проблемою задумувався геніальний фізик В.І. Докучаєв. Справа в тім, що багато років учені не могли пояснити результатів нескладних експериментів. Пацюку вводили кураподібну речовину, що приводить до смерті в результаті, дихальних органів за кілька хвилин паралічу. У цей час тварину поміщали в спеціальну камеру, екранізовану від магнітних полів. За межами камери стояли датчики, що, виходячи з відомих законів фізики, не могли фіксувати зміни в організмі пацюка. Але коли повинна була наступити

ти смерті, їхні стрілки різко відхилялися від нуля. А під час агонії істоти вони зареєстрували сплеск електричної активності, хвилі якої вільно проходили крізь екран. Це не могли бути звичайні електромагнітні коливання, спрямовані поперек руху хвилі: для них лист металу є нездоланною перешкодою. Під час експерименту якісь сигнали проникали навіть крізь товсті екрани.

В. Докучаєв припустив, що в момент смерті організм випромінює так звані подовжні хвилі, у яких електромагнітні коливання збігаються з напрямком руху. Дані хвилі повинні володіти величезною проникаючою здатністю. Згодом, коли були створені генератори і приймачі подовжніх хвиль, висновки В. І. Докучаєва підтвердилися експериментально.

Тут можна говорити і про ефект “випромінювання смерті”. В Омську у лабораторії дослідження термінальних станів убивають тварин. Рубають голови, душать, труять, палять, топлять – тобто страчують усіма відомими способами. Живність, що убивається, генерує деяке випромінювання. Його уловлюють і, підсиливши особливими приладами, направляють у мозок людей. Люди від цього стають телепатами і ясновидючими. Даний феномен уперше був зафіксований у Сан-Дієго (США) професором Генрі Абарбанелем під час страти злочинця на електричному стільці: офіцер, що включав рубильник, на два дні став телепатом. Доктор Сайрос Мерфі фіксував аналогічні аномалії в онкологічній клініці щораз після смерті чергового пацієнта. Професор Джон Хайед знайшов посилення надчутливого сприйняття у випробуваних, що знаходяться поблизу від металевого бруска, що ламається. “Смерті” різні, а результат один.

Стан нуль-переходу досягається достатньо просто: необхідно волевим зусиллям поміняти знаки своїх психофізіологічних режимів. Увійти в “третій стан”. Так, у стані глибокої медитативної релаксації на тлі активного бадьорого чекання збуджуючого стимулу (медитативні практики передбачають у цей момент підтримання стану очікування, тобто – бадьорого духу), ми ніби “зависаємо у повітрі”, тобто виходимо із стану гальмування, але не входимо у стан збудження, “затримуючись” в нуль-переході. Пафос цього стану виразив Бл. Августин, який висловив головну проблему людської екзистенції наступними словами: “Будь-яке минуле вже не є існуючим, а будь-яке майбутнє ще не є існуючим, ось чому минуле та майбутнє є недоликами у бутті”.

Найсильніший же процес зміни станів є перехід з життя у смерть, про що пише Р. Муді у книзі “*Життя після життя*”, де досліджується феномен клінічної смерті. Австралійський лікар П. Каліновський у книзі “*Перехід*” описує численні випадки, коли люди, які вмирили, одержували можливість сприймати реальність одночасно нашого та “потойбічно-

го” світів. Цікаво, що багато древніх посвячень, ініціацій оперують системою понять, у якій народження та смерть називаються одним і тим же словом. Цей факт одержав наукову інтерпретацію у сфері трансперсональної психології. З цією ж обставиною пов’язано один з трьох стовпів християнської етики (Віра, Надія, Любов) – Надію. Християнин для того щоб “потрапити” у Царство Небесне, має постійно перебувати у стані “передчуття” смерті [Клеман, 1994, с. 136], бо смерть у більшості випадків трапляється несподівано. Дещо подібне ми зустрічаємо на Сході, де момент смерті вважається найважливішим для людини, оскільки її стан в акті переходу в інший світ визначає подальші “перспективи” потойбічного існування. Крім того, постійне очікування смерті, “носіння” її у собі може дати людині можливість обірвати всі прихильності до земного і зануритися у граничний, “чемоданний”, проміжний між життям та смертю стан. Ось чому М. Монтень у книзі “Досвіди” писав, що “роздумувати про смерть – це значить роздумувати про волю. Хто навчився помирати, той розучився бути рабом. Готовність померти звільняє нас від будь-якого підкорення. І нема зла для того, хто збагнув, що загубити життя – не зло”. “Пам’ятай про смерть”, вчать нас древні. Як писав Гьоте, “И доколь ты не поймешь: Смерть для жизни новой, Хмурым гостем ты живешь На земле суровой”. У зв’язку з цим можна навести християнське вчення про “смертнобожнiчество” (обожнювання смерті), яке констатує: наше спасіння полягає у смерті та стражданні.

Феномен смерті експлуатується деякими культурами у вигляді ритуалу жертвоприношення, що виступає засобом “спілкування” з “потойбічними” сферами; крім того, як вважається, чим більше жертва, тим “ширше” канал зв’язку з цими сферами. У жертву можуть приноситись не лише рослини та тварини (а також окремі аспекти життєдіяльності людини, наприклад, її дихання), але й окремі народи. Жертвою може виступати й Божественна Особистість. В системі теософії, у ведизму та в християнському богослов’ї вважається, що світ створений за рахунок Божественної жертви. На сході вважають, що буття, світ актуалізуються як єдність жертви, того, хто її приносить і місця, де жертва приноситься. Як говорить древня ведична історія, “...всебачущий Бог-Отець, що знаходиться вище розуміння смертних, вмирає як син... Святий Дух, приносячи себе у жертву самому собі, щоб врятувати світи” [Блаватская, 1994, с. 80].

Цікаво, що у момент смерті будь-якого організму, як довели дослідження Кірліан, у нього підвищується енергетичний тонус, що дозволяє, піднявшись на енергетичну “гірку”, “упасти” вниз – у смерть, перетинаючи канал перетворення та змінитися. Дещо подібне ми спостерігаємо в житті елементарних часток: електрон, що падає з вищої орбіти на

нижчу, випромінює енергію. Дійсно, будь-яка зміна передбачає попередній етап “антизміни”, тобто, як писав Лао-цзи, для того, щоб отримати, спочатку потрібно дати, для того, щоб контролювати ситуацію, слід спочатку підкоритися їй...

Треба сказати, що з точки зору вищевикладеного розгляду явищ соціального та індивідуального змістів можна аналізувати всі без виключення реалії нашого життя. При цьому не буде речей, від яких ми змогли б зарозуміло відмахнутися як від якоїсь дурниці, котру винайшли дикуни. Тобто не один факт нашого життя не залишиться поза увагою, поза раціональним аналізом; це підводить нас до висновку, що у суспільстві немає речей абсурдних та безглузвих, що все існуюче має під собою раціональну основу, що ми існуємо, як писав Лейбніц, у кращому зі всіх можливих світів. Цей висновок підтверджується так званими антропними космологічними аргументами. Вчені, як писав Б. Рассел, дотримуються мовчазної угоди про закономірну, раціональну будову нашого світу, якщо це було б не так, то наука непотрібна.

Розглянемо ще декілька фактів. Ворожба на Різдво традиційно здійснюється під час переходу до збільшення тривалості світового дня (у період зимового сонцестояння), а ніч на Івана Купала, що “рясниться чудесами”, має місце під час переходу до зменшення світового дня. Ісус Христос, за народними легендами, народився під час зимового, а Іоанн Хреститель – під час літнього сонцестояння, а Богородиця – під час рівнодення.

“Механізм” чаклунства вкладається у схему нуль-переходу. Уявімо собі відьму, яка ворожить над казаном, що кипить, яка кидає туди особливе зілля, що збуджує, вводячи себе поступово у все більше збудження, котре може закінчитися відключенням свідомості і впадінням у безпам'яцтво. Швидкий перехід від стану збудження у стан гальмування “звільняє” імпульс, оперений певним бажанням і діючий в умовах “тунельного ефекту” нуль-переходу. Дещо подібне ми маємо у ритуалах кружляння дервішів та шаманів, у містичних танках-містеріях, які можуть тривати декілька діб. Потрібно сказати й те, що симпатична магія, головний принцип якої – частина дорівнює цілому – експлуатує ефект синергії нуля, у сфері якого просте та складне, частина та ціле, причина та наслідок не диференціюються. Стан нуля-переходу В. Л. Леві аналізує у формі явища, що він називає “відлуння-магнітом”: людина спочатку вводить себе у стан квієтизму, повного безвілля і відсутності бажань, попередньо давши собі установку на ту чи іншу дію [Леві, 1991]. Перехід від звуженої до звичайної свідомості породжує феномен волі. Явище “відлуння-магніту” В.Л. Леві характеризує як триєдиний процес: “закляття – порожнеча – дія”. Перед тим як випити келих шампанського в

новому році в цей келих традиційно кидають попіл спаленого папірця, на якому записують бажання. Звідси випливає і традиція загадувати бажання у момент, коли людина бачить зірку, що падає: швидке переключення уваги на короткий час падіння об'єкту передбачає різку зміну психічного стану людини, що мало кому вдається.

О. Г. Бахтіяров досліджував здатність людей до надчуттєвого сприйняття та дійшов висновку, що бажання людини блокує актуалізацію феномену надчутливого прийняття, і не лише його. Бажання людини заважає будь-якій її діяльності. В. І. Сафонов рекомендує наступний порядок входження у процес яснобачення: сильне бажання, стан порожнечі (близько 5 хв.), потім реалізація процесу яснобачення через спокійне бажання та впевненість у результаті.

Стан нуль-переходу бажаний для людини тим, що несе в собі відблиск фундаментальної єдності Всесвіту – сфері гармонії, спокою і самодостатності, де немає роздираючих людину протиріч (там вони, кажучи мовою філософії, постійно знімаються). Саме тому спокій, статика може сприйматися нами як втілення краси, а динаміка, що містить в собі взаємодію протилежних початків буття, – як відхід від принципів краси. Дане положення ілюструється спостереженнями К.-Ф. Флегеля: “у камчадалів бог Кулка приймає свої особисті заморожені спражнення за богиню краси, поки ті ще не відтанули” [*Жан-Поль, 1981*].

Досягнення стану нуль-переходу можливо не лише при зміні знаків режимів життєдіяльності, але й тоді, коли стикаються два протилежних стани чи сутності, досягаючи при цьому взаємної компенсації. Так при сполученні станів м'язової напруги і релаксації (що характерно для гіпнотичного трансу, який характеризується м'язовою ригідністю), емоцій страху та гніву, логічного та образного мислення, прагнень до життя та смерті одночасно та ін. ми “генеруємо” нуль-перехід. Чи, як пише С. М. Лазарев, “вище щастя... не у земному і не у духовному, а в моменті переходу від одного до іншого, в моменті внутрішнього об'єднання цих двох протилежностей”. У О. Блока цей стан називається “радість-страданьє одно”.

Кожного разу, коли ми зустрічаємо несумісні взаємовиключні сутності, ми виявляємо реальність Нуля, що сприймається як чудо, бо в ньому “все можливе”. З цієї позиції аналізу буття стають зрозумілими висновки католицького теолога А. Курно про поняття чуда як “зустрічі” двох незалежних причинних рядів, що “відчиняє простір для будь-якої третьої сили” [*Зеньковський, 1964*]. Стає зрозумілою і телеологічна теорія “паралельних площин” знання та віри, що, згідно з цією теорією, знаходяться у взаємно доповнюваному відношенні.

Чудо булатної сталі полягає у сполученні нею двох несумісних для

металів властивостей – твердості та гнучкості. Медитація як спосіб занурення в нуль може бути успішною, коли ми при цьому сполучаємо несумісне. Так на Сході використовують медитативну картонку: круг небесно-блакитного кольору, на якому у червоно-золотому кольорі зображене санскритське слово АУМ. При візуалізації цієї картонки відбувається об'єднання протилежностей на декількох рівнях. На рівні форми, коли сполучається круг (плавна, континуально-симетрична лінія, що переходить у саму себе) та знак АУМ (ОМ) – ряд зігнених дискретно-асиметричних ліній. На рівні кольору здійснюється сполучення холодної та гарячої кольорової гам (небесно-блакитної та червоно-золотої), які сприймаються відповідно лівою та правою півкулями головного мозку. При цьому може досягатися функціональна синхронізація півкуль та вихід у простір медитації. На рівні мислення сполучаються абстрактно-логічне мислення, що оперує знаковою символікою (знак АУМ) і предметно-конкретне мислення, яке оперує у даному випадку образом первісної вібрації (АУМ), що “народила світ”. Тут може промовлятися певна мантра, фонові спектрограма якої виявляє інтеграцію континуальної та дискретної сутності (тобто мелодії та ритму, які відбиваються різними півкулями). На рівні емоційних переживань може спостерігатися сполучення стану містичного жаху перед безоднею первісної вібрації (чогось невідомого, принципово невизначеного), яка все поглинає, зі станом твердої рішучості через усвідомлення себе центром світу, свого абсолютного злиття з ним. Єдність півкульових стратегій у стані медитації виявляється через техніки медитації, наприклад, дихання тут встановлюється таким чином, щоб різниця між вдихом (активація правої півкулі) та видихом (активація лівої півкулі) стиралася. У процесі медитації все спрямоване на те, щоб функціонально сполучити правий та лівий аспекти людини.

Абсолют, нуль завжди був метою філософського пошуку та виступав у безлічі форм. У вигляді філософського каменю середньовічних алхіміків, здатного, як вважали, трансмуговувати елементи; у вигляді платонівської ідеї, а також “нерозлічимого Єдиного” (Упанішади), першоствореного “хаосу” (Геосід), “дао” (Лао-цзи), “архе” (Мілетці); у вигляді невизначеної, позбавленої будь-яких властивостей неформованої порожнечі, ніщо (піфагорійці). Як пише Алан Лео, “у всього суцього є боки – духовний та матеріальний, суттєвий та формальний... Одна й та ж річ дає високий та низький, тонкий та грубий, абстрактний та конкретний аспект – кожне явище природи має причину у минулому і дію у майбутньому... Ми живемо у світі дуалізму, в якому постійно витає тонке, невизначене Дещо і діє як сутність чи принцип всіх речей, що володіють цим подвійним проявом”. Це Дещо виступає у В.С. Соловйова як абсо-

людне, яке він визначив як “звільнене... завершене, закінчене, повне, всеціле... для того, щоб бути вільним, необхідно мати над всім силу та владу, тобто бути всім у позитивній потенції, чи силою всього; з іншого боку, бути всім можливо лише коли ти є взагалі нічим чи окремо, тобто коли ти вільний і зречений від всього”. Ці висновки узгоджуються зі словами Біблії, де ми зустрічаємо заклик Христа йти по шляху слабкості, а не сили. Чи, як казав Лао-цзи, “слабкість велика, сила мізерна. Коли людина народилась, вона слабка та гнучка; коли помирає, вона міцна і черства. Коли дерево росте, воно гнучке та ніжне, а коли воно сухе та тверде, воно помирає. Черствість та сила – супутники смерті. Гнучкість та слабкість виражають свіжість буття. Тому те, що отверділо, те не переможе”. Микола Кузанський у вченні про “абсолютний максимум” стверджував, що в Бозі такі принципи, як дійсне та можливе, “потенція” та “акт”, не диференціюються.

У цьому зв'язку слід відмітити, що у стані виснаження нервової системи людина набуває здібності парадоксального реагування, тобто спостерігається феномен зниження порогів чуттів. З іншого боку, стан нервового виснаження викликає перевагу повільних електропотенціалів мозку, які виступають механізмом захисту, оскільки вони стирають зони збудження в корі головного мозку. Можна сказати, що надійність роботи людини полягає у виникненні різних рівнів коливань надповільних процесів. Крім того, відмічається лікувальна ефективність слабких інформаційних сигналів, що мають захисні властивості. Лікувальна і знеболювальна ефективність різко зростає при зменшенні інформаційного сигналу. Можна сказати, що енергообмін з навколишнім середовищем здійснюється в основному на низьких енергетичних рівнях [Каструбин, 1995, с. 159]. Ці рівні можна зіставити з трансовими станами, котрі співвідносяться з активністю правої півкулі, у сфері якої функціонують механізми підсвідомості і де інформація репрезентована у “стиснутому”, “згорнутому” вигляді, що дозволяє оперувати нею, виконуючи складні арифметичні дії протягом кількох секунд [Бехтерева, 1988].

Нуль можна назвати недуюальною сутністю, яка є предметом відображення в основному правопівкульової, міфо-релігійної свідомості. Так у Апокаліпсисі Бог звертається до Ангела сьомої, останньої церкви (вище йде “престол Всевишнього”): “Я знаю діла твої, що ти не холодний, ані гарячий. Якби то холодний чи гарячий ти був! А що ти теплий і ні гарячий, ані холодний, то виплюну себе з Своїх уст.” (Откр. 3, 15–16).

Нуль, Абсолют можна співвіднести з особливим станом свідомості, який, згідно з Патанджалі, досягається через зміну односпрямованості свідомості, тобто добувається в результаті “досягнення тотожності ми-

нух і тих, котрі щойно з'явилися, змістів свідомості”, коли з'єднуються соціально-культурологічний та особистісно-природний аспекти людини. В людській психіці немає жодного компоненту, який би був тільки природним (не соціальним), чи тільки соціальним (не природним). Це й стан нірвани, котрий називається повнотою надособистісного життя, що злите з життям Всесвіту. У Бхагавад-Гіті абсолютне визначається як початок, середина та кінець всіх створень (приблизно у такій же формулі Ісус виражає сутність Бога – як Альфу і Омегу, початок і кінець), що співвідноситься з міркуваннями Миколи Кузанського про “одиницю”. Микола Кузанський писав, що “якщо Бог все, Він також і ніщо”.

Нуль знаходить своє вираження в неадекватності формальних логічних структур об'єктивній природі руху, всезагального чи нескінченного. Специфічною формою цієї неадекватності є притиріччя-проблеми (чи антиномії-проблеми). Засобом вирішення цих протиріч є діалектичний синтез формально-логічних несумісних суджень (тези і антитези), перехід до якісно нового стану, який заперечує одночасно і тезу, і антитезу.

Навіть В. І. Ленін був, хоч і неусвідомлено, під чарами Абсолюту, що ілюструється його словами: “всезагальний принцип розвитку треба з'єднати, пов'язати, сполучити із всезагальним принципом єдності світу, руху, матерії...”. Абсолют може розумітися як “дещо третє”, котре опосередковує взаємодію двох речей, на що звернув увагу Гегель, який писав: “щоб зрозуміти відношення взаємодії, ми не повинні залишати два його боки у безпосередній даності, а повинні... пізнати в них моменти третього, вищого, яке саме і є поняття” [Гегель, т. 1, с. 260]. Конспектуючи Гегеля, Ленін писав: “тільки “взаємодія” = порожнеча”. Чим же є гегелівське третє у взаємодії? “Третім моментом, який опосередковує і визначає взаємодію двох кінцевих речей чи боків (частин), є інтегральна закономірність цілого... Взаємодія частин опосередкована самим цілим – третім моментом, чи субстанцією. Субстанція є інтегральна і іманентна якість цілого, яке суто специфічно характеризує предмет і в той же час є внутрішньою підставою всіх його боків (частин). Значить, “тайна”... цього третього полягає у тому, що взаємодіючі боки явищ чи речей при всіх різницях між собою мають в той же час всезагальну основу – субстанцію, є лише різними модифікаціями однієї і тієї ж субстанції” [Югай, 1976, с. 22–23]. Тут субстанція є єдністю єдиного та множинного. Як відзначав Ф. Шеллінг, “оскільки ідея цілого може бути показана лише шляхом свого розкриття у частинах, а з іншого боку, окремі частини можливі лише завдяки ідеї цілого, то, зрозуміло, що тут мається протиріччя, яке долається... шляхом раптового співпадіння свідомої та

безсвідомої діяльності”, тобто шляхом функціонального сполучення правої та лівої півкуль головного мозку людини .

Абсолют як принцип цілісності форм життя може бути співвіднесеним з серцем людини як “органом богопізнання”. На Сході вважається, що серцева чакра виконує роль інтегратора різноманітних психічних сил людини. В християнській аскетичній антропології думка про серце як орган богопізнання знаходить своє відображення у принципі кардеоцентризму. Як пише А. С. Позов, “у статичній множинності людини повинен бути початок, який об’єднує та спрямовує, повинен бути центральний орган, орган єдності та інтеграції, що здійснює зв’язок частин, гармонію і ієрархію, корекцію органів і апаратів; повинен бути орган триєдності, духовно-душевно-тілесної єдності. За вченням давньоцерковної антропології, таким органом у людській істоті є серце” [Позов, 1965]. Треба сказати й те, що деякі дослідники вважають: серце є резонатором голографічного типу.

Можна констатувати, що Абсолют у наближеному розумінні є єдністю протилежностей. Дана ідея отримує глибоку інтерпретацію на Сході. Так буддизм махаяни робить акцент на неіснуванні протилежностей, на нульовому шляху, що є підставою для буття і небуття: “є” – це перша протилежність, “не є” – друга. Те, що лежить між ними, не може бути дослідженим, є невимовним, непроявленим, незбагненим і не має тривалості. Це й є нульовий шлях, що називається істинним пізнанням буття... З точки зору буддизму і даосизму, гармонія – не є кінцевою метою світу, а лише шляхом до кінцевої мети. Кінцева мета – досягнення стану повного спокою – центру кола, зняття всіх суперечностей, у тому числі між спокоєм та рухом. Ідеал – досягнення ідеального спокою (дао, нирвани), спустошеності, безсмертя, повернення до Одного” [Кандыба, 1993, с. 155–156]. Ці роздуми можна зіставити з положенням Бхагавад-Гіти про Брахмана: “Брахман, Дух, не маючий початку... знаходиться поза існуванням и не-існуванням” (Бх.– Г. 13, 12). “Світ речей єдин з Брахманом і той же час протилежний йому. Протилежність їх відносна, єдність абсолютна. Протилежність полягає в тому, що Брахман – нескінченний, а природа – кінцева, Брахман – вічний, природа – преходяща, Брахман – незмінний, нерухомий, природа – мінлива, Брахман існує поза простором і часом і не підкорюється дії необхідності, явища природи розвиваються в просторі і часі і суворо детерміновані” [Гостеева, 1985, с. 72]. Як писав Р. Тагор, тут виявляється вражаючий парадокс, оскільки Брахман відноситься до феноменального світу, який їх породжується, як єдине до множинного, але Єдине в той же час є множинністю, а видимість складає протилежність істині, і той же час з нею неподільна; Брахман тут трактується як тотожність матеріального та ідеаль-

ного, де вони виникають і примиряються. Тут розуміється, що з тотожності народжується протилежність, а з протилежності – єдність, що є головним моментом у розвитку, його початок і кінець, тому закони, яким підкорюється світ явищ, має виходити з єдиного джерела, що є основою буття. Все, що складає єдність, гармонію, має бути пов'язаним єдиною сутністю, від якої все залежить [там само, с. 86–87]. Дещо подібне ми зустрічаємо у Платона, у якого ідея Ніщо проявляється в диференціації між світом речей і світом ідей. Причому, в видимих речах спостерігається тотожність єдиного та множинного, подоби та різниці, покою та руху, але в світу ідей – повна абсолютна їх відокремленість.

Таким чином, порожнеча, Абсолют є концептуальним координуваним початком буття, оскільки, як зазначав ще Аристотель, у порожнечі всі напрямки є рівноправними. Чи, як сказано у Корані, “Куди б ви не звернулися, там лице Аллаха” (К. 2: 109). Інтерес являє й те, що Діонісій Ареопагіт визначав Всевишнього як “перебуваючого всюди і ніде” “Він – ніщо і не в чому, і в той же час визнається через все і у всьому, Його не можна пізнати ні у чому і нічим”. Можна сказати, що світ, згідно з концепцією Упанішад, єдиний та “порожній” у Брахмані та множинний, феноменальний у сонмі Атманів. Новий науковий погляд на природу квантової реальності констатує те ж саме: існує “принципово непереборювана можливість прояву властивостей реальної множинної матерії в так званій порожнечі... те, що лежить в основі цієї можливості, виявляється більш реальним, більш глибоким і більш дійсним, ніж вся преходяща і, можна сказати, ілюзорна дійсність множинного світу речей та процесів. Така квантова властивість світу як неподільного цілого. Будь-яка конкретна річ, явище чи процес неминуче преходящі... Але незмінною, однак, залишається той бік світу, з котрого він постає не як множинне, а як одне”, – пише І. З. Цехмістро. Як писав Л. Шестов, “видима реальність, що ніколи не дорівнює собі, що приймає мільйони різних форм, не є істиною реальністю. Те, що реальне, повинно бути постійним”. Чи, як вважав Е. Шредінгер, “особова індивідуальна душа дорівнює всюдисущій, всеосяжній вічній душі”. Цей головний висновок Е. Шредінгер вважав, аналізуючи сутність генетичної теорії, “найбільшим з того, що може дати біолог, який робить спробу одним ударом довести і існування Бога і безсмертя душі”.

Говорячи про Абсолют, ми повинні мати на увазі, що він як дещо невимовне, з одного боку не піддається вербально-символичному, а також й образному вираженню, а з другого – він не може бути обмеженим навіть особистою неможливістю пізнання, тобто Абсолют з одного боку не можна пізнати, вимовити, а з другого – цілком можна

пізнати, раціоналізувати та символізувати, коли, як пише Алан Лео, Абсолют знаходить різноманітні раціональні проєкції. У геометрії – це коло, “у царстві цифрової символіки – це цифра нуль, у царстві світла та кольорів – це затемнення, у символіці звуку та музиці – це тиша, мовчання”. Абсолют необхідний для нас і задля розв’язання численних парадоксів, що народжені наукою, багатьох антиномій-проблем як специфічної форми “вираження неадекватності формально-логічних структур об’єктивній природі руху, всезагального, нескінченного” [Нарский, 1969].

Порожнеча, Абсолют є нейтральною сутністю, “форпостом” матерії, де вона черпає своє буття, закони та порядок. “Дійсно, як буде існувати порядок, коли нема чогось вічного, окремо існуючого і перебуваючого?”, – цікавиться Аристотель. У Спінози порожнеча виступає у вигляді субстанції, яка бере участь у всіх змінах, залишаючись при цьому інваріантною. У Декарта цілісність матерії, її постійна кількість витікає з деякої незмінної сутності, і саме тому, “що Бог є незмінним і що діючи завжди однаковим чином, Він виконує завжди одну і ту ж дію”. Парадоксальна сутність порожнечі знаходить своє відображення в ідеї Геракліта, “що одне й те ж може існувати і не існувати одночасно”. Бл. Августин писав у “Сповіді” про природу цілого: “Бог привів все до єдиного порядку; цей порядок і робить зі світу “єдине ціле” – universalis. Цю цілісність людина “розриває”..., ставить “частину” вище за “ціле”, достойність, що належить “цілому” – universalis, – вона надає “частині”. В. Гумбольдт писав, що світ рухається глибоким почуттям того, що все одиничне ніби овіяне цілим, єдиною силою, несе в собі ознаки свого зв’язку з цим цілим. В. І. Вернадський також пробував довести цілісність Всесвіту, та працював на шляху розвитку цілісного знання, мови символу, яка відповідає новому еону.

С. С. Хоружий пише, що поняття синергії передбачає своєрідний “образ людини і свій дискурс, спосіб міркування та мислення, яке, коли воно повною мірою розкрито, зможе, можливо, ініціювати перехід думки і культури у нову, енергійну парадигму”. Сама Істина зараз вже розуміється як дещо ціле, у якому, за словами Сен Цяна, “немає ні минулого, ні теперішнього, ні майбутнього”. При цьому, “довершений шлях, – продовжує цей же автор, – подібний до безодні, де немає надлишку чи дефіциту. Тільки тому, що обираємо, втрачаємо це. Не прив’язуйтеся ні до чого зовнішнього і не живіть у внутрішній порожнечі. Коли розум покоїться у єдності речей, двоїстість сама зникає” [Григорьева, 1997] При цьому, як пише Т. П. Григорьева, “знаходячи цілісність, кожна сутність знаходить Волю. Знаходячи Волю, вона співіснує з іншими незільяно та неподільно... Виходить, що світ, ско-

ріше, подібний не до моноцентричної моделі, тим більше – не антропоцентричної, а поліцентричної, чи “сингулярної”: центр всюди, у кожній точці. І сама ця точка не потребує опори, бо пов’язана з вищим Буттям, і є цілим, мікросвітом. Будь-яке ціле відкрите іншому цілому, єдино з ним у вищому, не у фізичному чи механічному сенсі” [там само]. Це нагадує нам філософський принцип єдності світу, а також принцип просторово-часової нелокальності об’єктів у голографічному універсумі. Досягнення цілісності і переборювання двоїстості можна разом з Р. Емерсоном розуміти як зміну осі свідомості, яка приводиться до відповідності з “віссю речей”. Саме до цього закликає “середній шлях” буддизму, коли говорить про “щасливе сполучення опору і неопору, позитивного і негативного початків” в людині.

Поняття порожнечі, яким оперують містики, прямо співвідноситься з поняттям фізичного вакууму. “Подібно до східної Порожнечі, “фізичний вакуум”, як він іменується у теорії поля, не є просто станом абсолютної незаповненості і відсутності будь-якого існування, але містить у собі можливість існування всіх можливих форм світу часток. Ці форми, у свою чергу, є не самостійні фізичні одиниці, а лише перехідні втілення Порожнечі, що лежить в основі всього буття” [Капра, 1994, с. 199]. У царині сучасної науки, філософії, релігії порожнеча з’являється “зіркою першої величини”, як принципово новий суб’єкт пізнання, пошуки котрого ведуться у межах феноменологічної, екзистенціальної філософії, в езотеричній психології Г. І. Гурджієва, П. Д. Успенського, в аналітичній психології К. Юнга, особистісно-центрованої, дзен-психології А. Уотса, трансперсональної психології Ст. Грофа і К. Уілбера, онтопсихології М. Менегетті, у працях Тейяра де Шардена, В. І. Вернадського, Е. И. Реріх, В. В. Налімова, В. П. Казначєєва, І. З. Цехмістро та ін.

У плані психіки людини порожнеча виявляється у сфері медитативних станів, що мають глибоке культурологічне підґрунтя. У наш час за допомогою сучасної медичної та нейрофізіологічної техніки ведуться дослідження параметрів організму людини під час занурення у медитативний стан. При цьому, як ми писали, відмічається феномен синхронізації півкуль мозку. Процес синхронізації, злиття, взаємної компенсації протилежностей розглядається як важлива умова генерації “світлоносного”, “діамантового” тіла у рамках тибетського буддизму. Цікаво, що у неоплатоників техніка досягнення трансового стану злиття з Єдиним також виявляє генерацію “світлоносного” тіла. Треба сказати, що в буддизмі порожнеча як основа всіх феноменів також називається “світлоносним, діамантовим” буттям. Категорія світлоносності може слугувати і визначенням для фотонної основи Всесвіту у

рамках квантової теорії поля, яка (основа) постає єдиним неподільним комплексом.

Таким чином, цілісність (порожнеча) є досить реальним об'єктом наукового аналізу. Фактор порожнечі необхідно враховувати при аналізі будь-якого явища.

ЛІТЕРАТУРА ДО РОЗДІЛУ 9:

Бальмонт К. Г. Светозвук в природе и световая симфония Скрябина. – М., 1917. – С. 17.

Бахтияров О. Г. Постинформационные технологии: Введение в психонетику. – К.: Экспир, 1997. – С. 62.

Бехтерева Н. П. Здоровый и больной мозг человека. – Л.: Медицина, 1988.

Блаватская Е. П. Избранные статьи, ч. 1. – М.: Новый Акрополь, 1994. – С. 50–62.

Гаврюшин Н. К. Русская философская симфония // Смысл жизни: Антология. Сокровищница русской религиозно-философской мысли. – М.: Прогресс-Культура, 1994. – С. 9.

Галеев Б. Человек, искусство, техника: проблемы синестезии в искусстве и технике. – Казань: Изд. КГУ, 1987. – С. 146–163, 16.

Гостеева Е. И. Философия единства. Рабиндранат Тагор. – М.: Наука, 1985.

Григорьева Т. П. Дао и Логос. – М.: Наука, 1992.

Григорьева Т. П. Синергетика и Восток // Вопросы философии, № 3, 1997. – С. 90–102.

Гусев Л. Ю. Метафорическое наименование фольклорного героя как способ выражения эстетического идеала // Лингвистика на исходе XX века: итоги и перспективы. Тезисы международной конференции. Т. 1. – М.: Филология, 1995. – С. 145–146.

Данилова Н. Н., Крылова А. Л. Физиология высшей нервной деятельности. – М.: Изд. МГУ, 1989. – С. 26–27, 126.

Жан-Поль Приготовительная школа эстетики. – М.: Искусство, 1981. – С. 128.

Зеньковский В. Основы христианской философии. Христианское учение о мире. – Париж, 1964, т. 2. – С. 9.

Иванов Вяч. Вс. Чет и нечет. Асимметрия мозга и знаковых систем. – М.: Сов. Радио, 1978.

Иванов Ю. М. Человек и его душа. Жизнь в физическом теле и астральном мире. – М., 1991.

- Кандыба Д. В., Кандыба В. М.* Управляемый медитативный аутотренинг. – СПб., 1994. – С. 174.
- Каныгин Ю. М.* Путь ариев. – Киев: Україна, 1995. – С. 60.
- Капра Ф.* Дао физики. – СПб.: Орис, 1994. – С. 7–14.
- Каструбин Э. М.* Трансовые состояния и “поле смысла”. – М.: КСП, 1995.
- Клеман О.* Истоки. Богословие отцов Древней Церкви. Тексты и комментарии. – М.: Путь, 1994. – С. 330, 250.
- Клеман О.* Истоки. Богословие отцов Древней Церкви. Тексты и комментарии. – М.: Путь, 1994. – С. 330, 250.
- Лукаш А. Г., Довженко В. Н.* Гармония мира и цели жизни. – Киев, 1992. – С. 29–34, 62.
- Мартынов А. В.* Исповедимый путь. – М.: Прометей, 1990. – С. 67.
- Мень А.* Сын человеческий. – Брюссель: Depot Legal, 1990. – С. 97–105.
- Найсен У.* Познание и реальность: смысл и принципы когнитивной психологии. – М.: Прогресс, 1981. – С. 147, 178. (230 с.)
- Нарский И. С.* Западноевропейская философия XIX века. – М., 1976. – С. 168.
- Орлов В. В.* Материя, развитие, человек. – Пермь, 1974. – С. 152–153, 235.
- Петушкова Е. В.* Специфика отражения в неорганическом мире // Ленинская теория отражения в свете развития теории и практики. – София: Наука и искусство, 1981, т. 1. – С. 53.
- Подольный Р. Г.* Нечто по имени ничто. – М.: Знание, 1983. – С. 93.
- Позов А. С.* Основы древнегреческой антропологии. – Мадрид, 1965, т. 1. – С. 165.
- Рерих Е. И.* Тайная доктрина. Синтез науки, религии и философии Е. П. Блаватской, автора “Разоблаченной Изиды”. – Рига: Унгус, 1937.
- Рубинштейн С. Л.* Проблемы общей психологии. – М.: Педагогика, 1976.
- Рыбаков В.* Влияние непрерывного освещения животных на суточный ритм профилиративной активности их организмов // Журнал общей биологии, т. 11, № 5, 1979.
- Сидоров В.* Семь дней в Гималаях // Москва, № 8, 1982. – С. 3–111.
- Смирнов В. А.* Многомерные логики // Логические исследования. Вып. 2. – М., 1993.

Таранов П. С. Управление без тайн. – Донецк: Сталкер, 1997.– С. 350–358.

Фомберштейн К. П. Рефлексотерапия в курортологии. – К.: Здоровья, 1991. – С. 64.

Хакен Г. Информация и самоорганизация : Макроскопич. подход к слож. системам . – М.: Мир, 1991.

Хемфрейс К. Концентрация и медитация.– К., 1994.– С. 131, 148.

Шентулин А. П. Категории диалектики как отражение закономерностей развития. – М., 1980. – С. 5–6.

Югай Г. А. Философские проблемы теоретической биологии.– М.: Мысль, 1976.– С. 22–23.

1. РОЗДІЛ 10

Синергетичний підхід до аналізу проблеми свободи: свобода як енергія прогресу

(Л. Возна)

Увесь закон буття людського – лише в тому, щоб людина завжди могла схилитися перед безмежно великим. Якщо позбавити людей безмежно великого, тоді не стануть вони жити й помруть у відчаї. Безмірне і безкінечне настільки ж необхідні людині, як і та невелика планета, на якій вона мешкає.

Ф. М. Достоевський. “Біси”.

10.1. Передмовка

Що рухає людським розвитком взагалі і якими є чинники економічного розвитку зокрема? В наше завдання не входить аналізувати всі ті чинники, що розглядаються в існуючих концепціях економічного зростання та розвитку, як то праця, фінансовий та реальний капітал, природні ресурси, науково-технічний прогрес та ін. Ми б хотіли звернути увагу на той чинник, який, на нашу думку, є загальним для розвитку будь-якої системи – чи то соціальної, чи економічної, чи навіть біологічної. Тобто йдеться про головний чинник еволюції взагалі.

Порівнюючи капіталістичну та соціалістичну моделі суспільного розвитку, Пітер Бергер зауважує, що капіталістична ідея, на відміну від соціалістичної, позбавлена міфічної привабливості. Для доказу він наводить такий анекдот¹. “Ебі та Нет, які заробляли пошиттям одягу, загрозувало банкрутство. Партнери вирішили кинути жереб і з’ясувати, хто з них має покінчити з собою, щоб другий зміг отримати страховку і продовжити бізнес. Нет програв і після сповнених слізьми прощань підіймається на останній поверх будівлі та сягає вниз. Падаючи, він заглядає у вікна, щоб подивитися, що роблять конкуренти-кутюр’є. Ебі спостерігає, як падає його партнер. Пролітаючи повз нього, Нет дає останню вказівку: “Ебі, працюй з оксамитом!” Гострота жарту полягає в абсурдності самогубства заради врятування бізнесу, пов’язаного з виробництвом одягу. Пітер Бергер формулює висновок:

¹ Бергер П.Л. Капіталістична революція: п’ятдесят пропозицій щодо процвітання, рівності і свободи / Пер. з англ. – К.: Вища шк., 1995. – 247 с.

“Будь-який бізнес та сукупність всіх ділових відносин, які називаються “капіталізмом”, є невірорідним і недостатнім мотивом для вчинення самогубства”. На відміну від капіталізму, соціалістична ідея має в собі міфологічну привабливість. Марксизм також представляє собою різновид міфу. В його основі – ідея загального братерства і щастя, яка сама по собі може надихати на подвиги полум’яні серця, ведучи своїх героїв на плаху.

В зазначених вище міркуваннях П.Бергера криється, на нашу думку, велика помилка. Помилка ця – парадоксальна, оскільки вона трактує капіталізм в дусі К. Маркса, з яким П.Бергер принципово не погоджується. Ця спільність – в зведенні сутності капіталізму до дій підприємців, якими по життю керує лише хижачке бажання безперервного збагачення. Власне, на цьому базується переважна частина сучасної економічної теорії, яка отримала назву “Main stream”. В той же час великі прихильники та ідеологи ринкової економіки – Ф. Хайек та М. Фрідман – відомі як представники економічного лібералізму. Їх теорія – це насамперед висвітлення переваг системи, що базується на ідеї індивідуальної свободи. Свобода! Ось що для них є найголовнішим і найпривабливішим у капіталістичній системі. Але, як зауважував Ф.Хайек, “парадокс полягає в тому, що той самий соціалізм, який завжди сприймався як загроза свободі і відкрито проявив себе в якості реакційної сили, спрямованої проти лібералізму Французької революції, завоював загальне визнання якраз під прапором свободи”¹

На думку Ф.Хайека, відмінною рисою індивідуалізму як ідеології особистої свободи “є повага до особистості як такої, тобто визнання абсолютного суверенітету поглядів та схильностей людини в сфері її життєдіяльності, якою б специфічною вона не була, і переконаність в тому, що кожна людина повинна розвивати притаманні їй обдарування”. Хайек констатує той факт, що саме розповсюдження ідеології свободи в країнах супроводжувалось розквітом науки та економіки, яке припало на період становлення та розвитку капіталізму.

Безпосередній зв’язок між темпами економічного зростання та ступенем економічної свободи вбачає багато сучасних економістів. Наприклад, згідно досліджень російського вченого О. Ілларіонова, на економічне зростання насамперед впливає тип економічної системи та тип економічної політики. Зокрема, він формулює такі висновки:

- 1) країни з централізовано-плановою економікою (ЦПЕ) мають темпи зростання нижчі, ніж країни з ринковою економікою;

¹ Хайек Ф. Дорога к рабству // Вопросы философии. – 1990. – № 1.

- 2) країни з ринковою економікою мають вищі темпи зростання з меншим фіскальним навантаженням на економіку;
- 3) серед країн з ЦПЕ швидше розвивались ті, які мали нижчий рівень державного навантаження на економіку¹.

Показовим є те, що згідно з даними дослідницької організації “Heritage Foundation”, *за індексом економічної свободи*, який розраховується на основі 10 ключових критеріїв (свобода торгівлі, монетарна політика, вплив держави на бізнес, розвиток “чорного ринку” та ін.), Україна поряд з Таджикистаном займає 137 місце. При цьому Естонія займає 4 місце, Литва – 29, Латвія – 38, Вірменія – 45, Молдова – 105, Грузія – 108, Азербайджан – 118, Казахстан та Киргизстан – 125, Росія – 131, Беларусь та Узбекистан – 148, Туркменістан – 150. У десятку країн з найвищим ступенем економічної свободи поряд з Естонією увійшли Гонконг, Сінгапур, Нова Зеландія, США, Голландія, Ірландія, Люксембург, Австралія та Чилі. Якщо прийняти ідею свободи як головного фактора розвитку, наведені цифри певною мірою роз’яснюють сучасні проблеми соціально-економічного становища в Україні.

Свобода – аспект не лише політичний чи економічний. Вона є загальним енергетичним законом. Для людини свобода – це ще й її іїство. Саме в цьому аспекті далі спробуємо розглянути проблему свободи, щоб зрештою зрозуміти, чому саме вона є рушійною силою розвитку людства.

10.2. Свобода як “дар богів”

*“Нестерпна таємниця богів і царів:
вони знають, що люди – вільні”.*

Ж.П. Сартр

Уже стародавні міфи говорять про людину як істоту, що наділена свободою. Згадаймо передусім давньоєврейську легенду про походження та гріхопадіння людини, тому що саме вона лягла в основу найпоширенішої релігії сучасності – християнства.

У першій книзі Біблії «Буття» читаємо про те, що Бог створив людину за своїм образом і подобою. Але Бог нами насамперед мислиться як Творець, отже богоподобна людини – це подоба творця. У свою чергу, творчість як процес творення нового означає вихід за межі. Бог і створив людину вільною перетнути межу, звану ворітьми Раю. Та шлях творця приховує труднощі, тому попередження Адаму і Єві не

¹ *Илларионов А. Как Россия потеряла XX столетие // Вопросы экономики. – 2000. – № 1. – С. 19.*

куштувати з дерева пізнання було лише попередженням про ці труднощі. Господь був настільки милостивий, що створивши з певною ціллю, не кинув своє творіння як жертву цієї цілі. З самого початку він дарував людині свободу вибору: “Чи бажаєш ти бути творцем, як я? Якщо так, то на тебе чекає тяжкий шлях”. Бо ж заборона не рвати плодів з дерева не є цілковитою забороною, якщо вони висять на видному місці і на шляху до них не протягнений колючий дріт із сигналізацією. Чи не так само батьки попереджають дуже допитливу дитину: “Не чіпай – обпечешся”? Але що таке для недосвідченої істоти “обпечешся”, як не просто слово, позбавлене змісту? Тільки тоді, коли непокірна дитина порушить батьківський наказ і все ж таки обпечеться, вона зрозуміє значення попередження і придбає досвід, нагромадження якого виведе її (свідомість) з малечого стану. Таким чином, пропозиція Сатани покуштувати плід пізнання значила всього лише прискорення подій, коли довічне «бути чи не бути» з усім своїм драматизмом стало перед людиною.

Слід зауважити, що людина по-різному приймає рішення у звичайних і в несподіваних ситуаціях. Прийняті у першому випадку, вони можуть бути абсолютно протилежними рішенням, прийнятим у другому випадку. В цьому сенсі появу спокуси можна розглянути як той каталізатор, що мав місце в історії і підштовхнув людство до розвитку. Врешті, ще й досі вчені остаточно не вирішили цієї проблеми. Торкуючись її у своїй роботі «Історія релігії», О. Мень, наприклад, цитує американського антрополога Лорена Ейслі: «Швидке зникнення доказів існування примітивних знарядь з нашим заглибленням у нижньо-четвертичну епоху, поряд з існуванням викопних людиномавп, що мали найрізноманітніші пропорції тіла і за розмірами мозку мало чим відрізнялися від сучасних мавп, дає можливість стверджувати, що еволюція головного мозку відбувалася значно стрімкіше, ніж припускали дарвіністи. Бо ж тоді досить часто висловлювалось припущення, що ескімоси були предками міоценової людини, що існувала 15 мільйонів років тому. Навпаки, згідно з сучасними гіпотезами, людина з'явилась недавно і розвивалась надзвичайно швидко. Все говорить за те, що якою б не була природа сил, які викликали розвиток людського мозку, поява у всіх народів світу однакових розумових характеристик не могла бути просто результатом тривалого повільного змагання поміж окремих людських груп. Існував якийсь інший фактор, що вислизнув від допитливого погляду науки. Страшне потрясіння, що його пережили наші предки під час стрибка від тварини до людини, все ще відлунує в глибинах нашої підсвідомості. Це перевтілення, мабуть, примусило людину швидко пристосуватися до середовища».

Швидко пристосування до середовища в Біблії малюється як кара Бога в момент вигнання Адама з Раю. В описі гріхопадіння людини і вигнання її з Раю Біблія зафіксувала момент появи людини як людини, той історичний період, коли вона почала займатись мисливством (шкіряний одяг) і землеробством і таким чином виробляти перші знаряддя праці. Така значна зміна відбулася внаслідок істотної зміни людського мозку, тобто появи людського мозку як такого. Отже, головне надбання людини – властивість Бога – пізнання, міститься у неї в голові. К. Маркс дуже виразно зобразив цю людську особливість, що вирізняє її з усього іншого світу тварин: “Павук здійснює операції, які нагадують операції ткалі, і бджола будівлею своїх воскових чашечок присоромлює деяких людей-архітекторів. Але й найгірший архітектор від найкращої бджоли з самого початку відрізняється тим, що, перш ніж будувати, скажімо, ту ж чашечку з воску, він уже побудував її у своїй голові”. План будівлі, що її здійснює бджола, закладений у її генах і тому незмінний. Перенесення ж подібного плану в голову дає можливість вибору: марксовий архітектор у своїй уяві може побудувати і зруйнувати декілька будівель. Можливість вибору – найголовніша специфіка свободи. Вона ж є і специфікою людини.

Але можливість вибору породжує сумніви, дисгармонію, душі. Сумнів вивів людину за межі гармонії – Раю. Віднині людина була приречена шукати доказів Бога.

Людина приходить у світ, не захищена ні тваринним хутром, ні інстинктами, які допомагають вижити. Єдина її зброя – пізнання, але ж вона і великий дар – свобода. Отже, свобода увійшла в людину через біль, і біль цей возніс людину над тваринним світом.

Про володіння людиною часткою божественної могутності говорить також давньогрецький міф, оповідаючи про те, як Прометей викрав у Зевса вогонь, щоб наділити ним своє творіння – людину: Цікаво, що і вигнання з Раю, і драма Прометея відбувалися за історично схожих умов. Під час боротьби Зевса з титанами боги наслали на країну атлантів потоп, котрий за одну добу поглинув Атлантиду. За сучасними припущеннями вчених, загибель Атлантиди пов'язана з якоюсь катастрофою, що сталася на Землі, після котрої загинула майже половина всіх видів організмів, включаючи динозаврів. Частина живих клітин організму планети – примати – переродилась і дала початок роду людиноподібних. Звернімо увагу на те, що згідно легенди, до оволодіння вогнем люди не мали ще розуму.

Що ж символізує сам вогонь? Для цього скористаємося вченням про стихії, яке також до нас дійшло від давніх греків. Аристотель, наприклад, розглядав чотири стихії (земля, вода, повітря, вогонь) у ком-

бінації категорій теплоти і вологості: суха холодна земля, волога холодна вода, вологе тепле повітря, сухий гарячий вогонь. Для розуміння символіки вогню краще пригадати сучасну натурфілософію, відповідно до якої вогонь – це першостихія (прастихія), вища й найтонша стихія, стимул буття, він дає життя і створює волю, він є всенасичуючим, самовідданим, невтомним в руйнуванні віджилих форм і в створенні нових, складає суть духу, отже, символізує саму свободу. Не випадково людина отримує його з рук Прометея – оспіваного бунтаря.

Оскільки вогонь відповідає духовному плану, свобода також є на-самперед характеристикою душі. Звідси напружується висновок, що свобода є проблемою здебільшого психологічною? Таке ж питання зустрічаємо в Еріха Фрома в його роботі «Втеча від свободи».

Кожній стихії відповідає певний агрегатний стан фізичного плану. Зокрема, земля символізує твердий стан, вода – рідкий, повітря – газоподібний. Вогонь же є синонімом енергії. Ототожнюючи вогонь і свободу, а під вогнем розуміючи енергію, варто запитати: чи свобода і енергія не суть одне?

Вогонь також можна спробувати протрактувати з точки зору науки. Вона, звичайно, говорить про світло, але стихія вогню тотожна світлу, яке фактично є прастихією. Особливістю світла є те, що його швидкість максимальна з відомих. Згідно з загальною теорією відносності, сформульованою А. Ейнштейном, 1) відстань не є абсолютною величиною, а залежить від швидкості тіла відносно даної системи відрахунку: розміри тіла в системах відрахунку, що рухаються, скорочуються; 2) уявлення про абсолютний час, який протікає раз і назавжди заданим темпом, зовсім незалежно від матерії і її руху, є неправильним: у системах відрахунку, що рухаються, час уповільнюється; 3) при збільшенні швидкості тіла його маса не залишається постійною, а зростає. Головний висновок теорії відносності стосується універсального зв'язку між енергією і масою: енергія тіла або системи тіл дорівнює масі, помноженій на квадрат швидкості світла. Згідно з загальною теорією відносності у системі, яка рухається зі швидкістю, близькою до швидкості світла, змінюються параметри: маса нескінченно збільшується, розміри – зменшуються, час безмежно уповільнюється

Якщо людина володіє вогнем, вона володіє джерелом світла, а отже, можливістю перемагати тягар простору і часу. Подібний вихід за межі простору і часу найбільш яскраво розкривається східною мудрістю і філософією: явище медитації, заглиблення людини в саму себе, ліквідація самовідчуження, повне єднання з Богом – і тут справжня свобода¹. З іншого боку, якщо не обговорювати невідчуте, малознане, є

¹ Подібне визначення свободи знаходимо у Шопенгауера. Див., напр., Шопенгауер А.

сенс запитати, чи володіє людина чимось таким, що за своєю швидкістю може зрівнятися зі світлом і, отже, виходити за межі часу і простору? І тут ми згадуємо знову ж таки, що у своїй життєдіяльності людина найбільш швидко здійснює процес мислення: думка лине швидко, як мить. Саме в думках людина може переноситись у будь-яке місце і час. У думках вона спроможна на все. В цьому велич, в цьому могутність думки. З такої точки зору можна провести аналогію між думкою і світлом. Очевидно, не дарма існує вислів «світло думки» (напр., Августин, Бекон).

Аналогія між вогнем і світлом досить доцільна, якщо згадати, що і вогонь, і пізнання в руках людини – велика, але небезпечна сила: вогонь призводить до пожежі, знання може викликати катаклізми. Найбільш яскравий приклад – відкриття в галузі ядерної фізики. Не є винятком і філософські та політичні знання (гіпертрофований марксизм, ніцшеанство та ін.). Настільки ж точно порівняння свободи з вогнем: свобода, що надихає, свобода, що спалює.

10.3. Свобода як енергетичний закон еволюції

Свобода в широкому розумінні є відсутністю обмежень, відсутністю меж. Це ж положення отримує більш конкретний відтінок, коли свободу визначити як можливість виходу за межі, подолання цих меж. Перше визначення дає нам абсолютну свободу, друге характеризує певний рівень свободи. Можливість виходу – це можливість зміни, свобода є можливістю зміни, тобто руху, тобто є категорією потенціалу.

Для розуміння цього розглянемо найпростіший приклад: людина, що знаходиться в незамкненій кімнаті має можливість вийти з кімнати будь-коли. Вона є вільною. Тут, між іншим, ми помічаємо психологічний аспект проблеми: людина відчуває себе вільною в незамкненій кімнаті, але її психологічний стан кардинально змінюється, коли двері зачинені, хоча йти їй нікуди не треба.

Таким чином, як можливість зміни певного стану свобода є енергією, припущення чого згадувалося вище. Ототоження свободи і енергії є головним принципом і передумовою розгляду проблеми свободи у даному розділі. Може виникнути запитання: про яку саме енергію йдеться? У фізиці, наприклад, розглядається енергія кінетична, потенціальна, внутрішня та ін. Існує також так звана біологічна енергія, психічна. Однак перелік всіх цих видів енергії лише підтверджує зга-

дуване припущення, оскільки свободу ми теж можемо розглядати у різних планах: свобода людини суто фізична (рухатися праворуч, ліворуч і т. ін.), свобода людини як громадянина (політична) та ін. Але говорячи про енергію взагалі, ми говоримо і про свободу взагалі. Якщо виходити з припущення, що свобода є енергією, то людина характеризується серед інших біоістот найвищим ступенем свободи: з точки зору еволюції досконалість системи перш за все визначається такою організацією даної системи, яка сприяє і служить більш широкому та ефективному використанню енергії (наприклад, терморегуляція організму).

Висновок стосується всіх еволюційних рівнів: *кожен вищий рівень еволюції характеризується більшим ступенем свободи*, що перш за все означає можливість даної системи змінюватись самій, а також змінювати дещо зовні. Тобто ступінь свободи відповідає ступеню творчої активності. Звідси стає зрозумілим, що про абсолютну свободу, тобто не свободу певної міри, можна говорити лише по відношенню до Бога, оскільки він творить із абсолютного ніщо. Людина – це подоба, ступінь свободи – це ступінь богоподоби.

Але сама творчість означає процес трансформації енергії з менш досконалої у більш досконалу форму (упорядкування), тобто вона тождна еволюції. Тут важливо розрізнити об'єкт та суб'єкт творчого процесу. Якщо система відноситься до більш високого еволюційного рівня, вона більшою мірою характеризується як суб'єкт, а не об'єкт еволюції, тобто їй притаманний значний творчий потенціал. Звідси — властивість верхнього рівня еволюції змінювати, вдосконалювати нижчі рівні еволюції. Як суб'єкт свободи людина через свою творчу діяльність здатна значно впливати на навколишній світ. Завдання людини як істоти більш високого рівня еволюції – трансформувати до більш високої якості нижчі еволюційні організації. М. Бердяєв, наприклад, вбачав відповідальність людини за врятування світу від влади страждання і смерті: «Основа історії – в гріху, сенс історії – в спокуті гріха і поверненні творіння до творця, вільному з'єднанні всіх і всього з Богом, обожненні всього, що перебуває у сфері буття, і остаточному витісненні зла у сферу небуття». Але це можливо лише через вдосконалення, розвиток самої людини. Самовдосконалення людини в духовному й інтелектуальному плані врешті-решт приведе до змін фізіологічних - особливостей людини. Згадаймо приклад Христа; духовно досконалий Христос перемагає смерть, тобто фізіологічний розпад, розтління. Боголюдина воскресає. Постає Христос також є яскравим прикладом того, як вище і досконаліше допомагає піднятися менш досконалому. Фактично проблема відношення різних ступенів еволюції

є проблемою взаємодії ідеального і матеріального, свободи і необхідності. Сенс взаємодії матеріального й ідеального полягає в тому, що

- а) ідеальне реалізує себе через матеріальне;
- б) матеріальне через ідеальне удосконалення піднімається до вищого порядку.

Ідеальне в даному разі – трансформуюче начало. Найкращий приклад – людське пізнання, в результаті якого змінюється ставлення людини до навколишнього світу.

Необхідність є відносною з точки зору руху. Рух змінює такі на перший погляд незмінні величини, як простір, час, маса. Вище ми вже згадували загальну теорію відносності і думку, яка в людській діяльності найкраще долає тягар простору і часу. І дійсно, людський мозок є тією специфічною динамічною системою відрахунку, яка змінює необхідність. Процес пізнання означає проникнення в суть речей: це й буде зменшенням розмірів і збільшенням маси в загальній теорії відносності. Тут пізнання – рух – змінює сталість, закон, необхідність. Ось чому можна сміливо повторити відому спінозівську формулу, що свобода – це пізнана необхідність.

Не випадково, говорячи про свободу, ми постійно повертаємося до розгляду особливостей думки та людського пізнання. Те, що людська свобода найбільш можлива на рівні думки, свідчить про *ідеальність свободи, тобто сама свобода є тією специфічною ідеєю*, яка поряд з ідеєю Бога рухає людством, і не буде перебільшенням вислів, що свобода – це вічний двигун людського прогресу.

Але ми вже помітили, що про рівень еволюційного розвитку свідчить співвідношення суб'єктивного і об'єктивного. Об'єкт – це те, на що спрямована дія, що є матеріалом, матерією. Суб'єкт спрямовує дію. Це спрямування дії ми назвемо силою. Суб'єкт через дію сили наділяє об'єкт конкретністю, він наче вдихає в об'єкт життя. Відповідно до третього закону Ньютона, дія дорівнює протидії: спрямовуючи силу, суб'єкт змінює не тільки дещо навколо себе, а й змінюється сам. Прикладом може бути знову ж таки процес пізнання. Рівень еволюції ми пов'язуємо з мірою свободи. Отже, важлива характеристика свободи – це суб'єктивність, зверхність суб'єкта над об'єктом. Суб'єктивність свободи, по-перше, означає, що міра свободи – це міра суб'єктивності: наскільки суб'єкт свободи підпорядковує обставини, а не підпорядковується їм.

Тут ми знову помічаємо, що ключ до свободи людини міститься у її голові. Сама людина може розглядатись як множина еволюційних рівнів, де мозок – найвищий. Приклад: наскільки людина здатна зберігати своє «я» в середовищі, настільки в ній переважають потреби, які хара-

ктеризують її як індивіда, а не біологічну істоту. Така здатність є результатом напруження волі, тож і міра свободи людини може визначатися через силу її волі (аналогічно тому, як сила взагалі є похідною від енергії, але остання обчислюється через першу).

Суб'єктивність також означає багатогранність свободи, оскільки передбачає індивідуальне. Тому свободу не можна визначити через одну категорію, яка сама є обмеженням щодо теми безмежного.

10.4. Парадокси свободи: драма першого дня творіння

Ототожнюючи свободу й енергію, ми визнаємо, що вона має міру. Абсолютна свобода повинна пояснюватись абсолютною енергією, або ж енергією абсолюту. Але абсолютним є лише нуль. Отже, абсолютна свобода – це свобода нуля, свобода не-буття, не-руху і, таким чином, є абсолютною несвободою. Ми можемо переконатись у тому, що свобода – парадоксальна і окреслює магічне коло. Нуль – те ж коло і та сама магія. При наближенні до нього змінюються параметри (випадок, розглянутий у загальній теорії відносності), але чи можливо увійти в нього? Все, що тут викладатиметься про абсолютну свободу, є лише наближенням і прагненням зазирнути за окреслене магічне коло.

Абсолютна енергія є невичерпною енергією, але це також енергія Ніщо. *Абсолютна свобода – це свобода Бога.* Бути абсолютно вільним означає перебувати в Богові.

Енергія абсолюту є енергією абсолютного руху. Абсолютний рух – безкінечно швидкий рух. Це також рух, який зупиняє час.

Оскільки в часові спокій неможливий, відсутність руху означає, що така система рухається у зворотному напрямі, тобто характеризується не розвитком, а занепадом, який закінчується загибеллю системи (катастрофою). Подібна загибель є поринанням в хаос не-буття. Саме в хаосі черпає енергію енергетично виснажена система. Подібне явище вбачаємо в катастрофі, яка означає злам організації і супроводжується виділенням значної кількості енергії. Але енергія ця, як неупорядкована, є енергією низької якості і тому може розглядатись як першоматерія для нового синтезу.

Свобода хаосу є деструктивною свободою; як свобода не-буття вона є свободою “від” на протигагу конструктивній свободі, що реалізує себе через творчість. Але і сама творчість немислима без руйнації. Є грань, де енергетичні сплески творчої свободи тісно межують з енергетичними сплесками падіння в хаос. Свобода – це ще й ходіння по лезу бритви.

Людина володіє лише певною мірою свободи, і міра ця неоднако-

ва у різних людей. Найбільшим ступенем свободи володіють люди творчі, оскільки вони здатні збільшувати свій енергетичний потенціал, шукаючи і знаходячи нові джерела енергії. Найкращий приклад творчості – мистецтво, яке і визначають по-різному. Наприклад, Сенека казав, що «мистецтво є імітуванням природи». Імітувати означає пізнавати. Художник, малюючи картину, творить із хаосу.

Мистецтво є найблагороднішим видом пізнання, воно наближає людину до Бога, оскільки

1) Бог є краса. Згадаймо почуття, що виникають при спогляданні прекрасного. За Біблією, той, хто побачив Бога, помре.

2) Мистецтво є спробою зупинити мить. (Загальна теорія відносності: уповільнення часу).

Саме митець у своїй творчій діяльності торкається вічності і зупиняє мить. Творчість є протилежною хаосу. Саме хаос розстеляється у часі й прискорює останній.

Катастрофічні явища ми можемо розглядати на прикладі як окремої людини, так і суспільства, причому на різних рівнях: для людини – на рівні свідомості, фізіологічному рівні, для суспільства – культурно-політичному та економічному рівнях. Проблематика свободи тісно пов'язує всі рівні, оскільки сама є багаторівневою. На рівні свідомості людини падіння в хаос відбувається під час сну, бо сон є також результатом енергетичного перенапруження, виснаження. «Сон – це анархія психічна, емоційна і розумова»¹. Тут ми переконуємося у тому, що хаос прискорює час, оскільки дії, що протікають у снах, спроектовані у дійсність, відбуваються швидше. Для людини як біоістоти енергетичне виснаження проявляється в хворобах та старінні організму, а катастрофа – в смерті.

Вважається, що одним із засобів оволодіння свободою є самогубство: глухий кут у пошуках виходу. Самогубство є результатом нетрансформованої енергії, яка, не маючи можливості набути еволюційної якості, набуває деструктивних, хаотичних властивостей і реалізується в самозапереченні. Простіше кажучи, людина, зіткнувшись з неможливістю самореалізації, спрямовує свою енергію на руйнування чогось зовні², або ж самої себе.

Революції та війни є подібним руйнуванням на рівні суспільства, де революція є прикладом самодеструкції (самогубство). Але вона в той же час свідчить про негативний розвиток, з одного боку, і синтезуючий еволюційний сплеск – з іншого, оскільки система не

¹ Фрейд Зигмунд. Толкование сновидений. Киев, 1991, С. 58. Фрейд цитує Дюга.

² Див., напр., психоаналітичне пояснення деструктивної діяльності А. Гітлера в праці Е. Фромма «Адольф Гітлер: клінічний випадок некрофілії».

розпадається остаточно, а породжує іншу. Розпад революції синтезує нові інститути і дає поштовх творчості. Водночас революція самозаперечується диктатурою, як в самогубстві смерть припиняє життя.

Отже, на рівні суспільства енергетичне перенапруження виливається у війну або ж революцію, які пов'язані між собою. Енергетичне виснаження потребує спалаху. «Неминуче кволе людство, як сучасне європейське людство, потребує не тільки взагалі війну, але навіть величезну й жахливу війну,—тобто тимчасове повернення до варварства, щоб не втратити через засоби до культури самої своєї культури та життя»¹. Так Ф. Ніцше фактично передбачив і пояснив ті дві страшні війни, які потрясли Європу у першій половині нашого століття.

Катастрофа характерна загостренням протиріч і яскравістю прояву найкрашого і найгіршого. На війні, наприклад, можна побачити випадки великої нищості і великого благородства. У снах – розумовому хаосі – відчуються гостріше, ніж у реальності, і страждання, і насолода. У катастрофі яскраво спостерігаємо поляризацію, яка і призводить до спалаху. Якщо ми уявимо еволюційну піраміду, то побачимо, що поляризація чітко простежується на нижніх рівнях еволюції, отже, вона знаменує собою перший день творіння: відокремлення світла і темряви, створення землі і неба. Тому і творчість проходить через спалахи хаосу. *Свобода є зіткненням з абсолютом.* Тому вона – і творчість, і бунт, оскільки бунт – перший крок до свободи, він необхідний як перший день творіння. І творчість – це бунт, і революція – це бунт; і самогубство – це бунт, а свобода – це парадокс, як парадоксом є життя, як парадоксальний Бог – «альфа і омега, початок і кінець». *Парадоксальність* ця – невичерпність на шляху нашого пізнання, *могутнє джерело енергії.*

Людина як вищий еволюційний рівень серед біоістот є також своєрідною альфою і омегою, початком і кінцем: вона остання в піраміді біоістот і є прелюдією іншого світу. Тому історія людства – це історія мук першого дня творіння, це історія катастроф і накопичення протиріч. Історія людства є парадоксом зречення і пошуків Бога, вона крокує шляхом негативної свободи.

Людина – наче Сізіф, який котить камінь на гору, але коли нарешті досягає вершини, камінь знову скочується вниз. Це є прокляттям пізнання. Коли здається, що таємниця розкрита і ще мить – відчиняться двері, що ведуть до дерева життя, – відчиняються двері лише до нових перешкод. Відомим проявом цього прокляття є закон зростаючих по-

¹ Ніцше Ф. Человеческое, слишком человеческое. Отдел 8. Взгляд на государство.

треб: бідному здається, що він досягне вершин щастя, коли отримає шматок хліба і дах над головою; але є хліб, є дах, і з'являється бажання жити в палаці. Численні ж мешканці «палаців» складають оди про безтурботних пастушків... Людина все глибше і глибше поринає в навколишній світ, усе більше прагне пізнати його і породжує все більшу і більшу дисгармонію між собою і світом, дисгармонію своєї душі. Розплата за свободу – вигнання з Раю. Прогрес людства – це зростання поляризації і дисгармонії, це прогрес розпаду, аналізу, а звідси – аналітичного, пошматованого бачення світу. Згадаймо хоча б прокляття, які Бог посилав людині за вбивство Авеля і які фактично є пророцтвами: «й нині проклятий ти від землі...». Цікавим є те, що в проклятті цьому ми можемо побачити пророцтво щодо інших нових здобутків людської праці, кожний з яких вів людину все далі від природи, породжував усе більшій конфлікт між людиною і середовищем: «Всякому, хто в'є Каїна, буде помщено всемеро».

Гармонія, рай, про який ідеться, є по суті енергетичним балансом у природі. Побудова будь-якої існуючої на Землі системи визначається тим, від яких джерел вона отримує енергію. З розвитком людства змінювався його енергетичний базис. Перші люди (Адам, Єва) жили мисливством і збиранням, добували їжу з нижчих сходинок харчової піраміди, з'їдаючи коріння рослин, невеликих тварин та рибу. Вони використовували, таким чином, незначну частину енергії екосистеми і не порушували її стабільності. Землеробські товариства використовують уже сонячну енергію (Каїн).

Але особливо багато енергії людина почала вживати з розвитком промисловості і появою міст. Хвороби, війни, стихійні лиха – ціна розвитку людства, бо саме вони є тим природним регулятором енергетичного дисбалансу, що збільшується і загострюється поряд із економічним зростанням і зростанням чисельності населення. Саме міста були осередками появи та розповсюдження епідемічних захворювань. Місто з'являється поряд із державністю, яка своєю діяльністю часто викликає катаклізми у вигляді війн. Якщо за Каїна буде помщено всемеро, то за Ламеха – в сімдесят раз всемеро: прискорення прогресу прискорювало і людські страждання, збільшувало кількість катастроф. Варто лише згадати сумну і дедалі більше наростаючу статистику втрат у війнах, аби переконатись у цьому.

Саме з катастрофи, як вже було зазначено, почалася історія людства, – катастрофи, що ще й досі відгукується на рівні людської підсвідомості. Це «відгукування» є не чим іншим, як страхом: покуштувавши від плоду пізнання, людина усвідомила, що вона смертна, а з усвідомленням цього з'явився страх. Страх, підштовхуючи людину до

розвитку, в той же час є першим і основним чинником її несвободи. Поринаючи в катастрофу, людина прагне увійти в той нуль, що був передісторією, де немає страху. Почуття страху є інстинктом самозбереження, тому і самогубство як шлях до свободи наштовхується на страх.

Суперечливість свободи і розвитку яскраво простежується на прикладі таких суспільних інститутів як приватна власність та держава. Відомий австрійський економіст К. Менгер пояснював появу інституту власності виходячи із специфіки психології самої людини¹⁸. Менгер звернув увагу на особливість людини дбати про майбутнє: ті блага, що становлять рідкість, людина прагне тримати у своєму володінні. Так виникає майно, а захист його формує інститут власності. Отже, власність є прагненням сталості і, таким чином, заперечує рух. Як така, вона заперечує свободу в її позитивному значенні. Сталість власності не є аналогічною спробі зупинити мить у мистецтві. Якщо мистецтво прагне приторкнутися до вічності, власність – вся в часі. Дбати, попереджати майбутнє означає упереджати, наближувати його, отже, прискорювати час. У такому своєму відношенні до часу власність сприяє катастрофі і є функцією негативної свободи. Турбота про майбутнє є наслідком страху перед майбутнім.

З іншого боку, піклування про майбутнє є результатом особливості думки – поринати в минуле, майбутнє, її миттєвість, її спорідненість із властивостями світла – символу свободи. Таким чином, ми знову приходимо до висновку, що власність не є просто результатом дії чинника несвободи – страху, але містить динамічну функцію і характеризує свободу в її функції пізнання.

Власність є інституціональним відображенням свідомості людини, її ставлення до світу речей, в якому вона живе. Еволюція власності є еволюцією цієї свідомості, яка переростає у самосвідомість. Аналогічно окрема людина протягом життя змінює своє ставлення до навколишнього світу. Немовля не знає страху усвідомлення смерті, а в ранньому дитинстві людина спроможна на якусь мить споглядати життя зовні – стан абсолютного спокою, повної відсутності страху. Чи не такого стану досягають в медитації? Але дитині не потрібно робити особливих зусиль для досягнення цього філософського спокою. Та з часом світ затягує людину все більше і більше, і вона все менше здатна усувати його із свого мозку.

Приватна власність є специфічним проявом розвитку суспільства, внаслідок чого кожен член цього суспільства починає розрізняти своє

¹ Карл Менгер. Основания политической экономии.

«я» серед багатолікого «ми». Право власності означає також не тільки сприйняття себе як індивіда, але через повагу до власності – повагу до інших людей і сприйняття їх також як особистостей. М. Туган-Барановський, наприклад, протиріччя капіталізму – систему розквіту приватної власності – вбачав у тому, що той, обертаючи особистість в раба речей, одночасно веде до розповсюдження і закріплення суспільно-моральної свідомості, яка визнає особистість найвищою цінністю суспільного життя. Схожу думку зустрічаємо й у видатного економіста ХХ ст. Ф. Хайека, який у роботі «Шлях до рабства» писав, що основною рисою індивідуалізму «є повага до особистості як такої, тобто визнання абсолютного суверенітету поглядів і нахилів людини у сфері її життєдіяльності, якою б специфічною вона не була, та переконання в тому, що кожна людина повинна розвивати властиві їй обдарування»⁹.

Але найбільш цікавим поглядом на розвиток приватної власності є аналіз її в «Економічно-філософських рукописах 1844 року» К. Маркса, де, зокрема, сказано: «Будь-яка приватна власність як така почуває у відношенні до більш багатой приватної власності заздрощі і жагу нівелювання... Грубий комунізм є лише завершенням цих заздрощів і цього нівелювання, яке виходить із уявлення про якийсь мінімум». Найбільшою уваги заслуговує висновок Маркса, що «знищення приватної власності означає повну емансипацію всіх людських почуттів і властивостей».

Чи сприяло емансипації людських почуттів нищення приватної власності в Радянському Союзі? Про збереження самовідчуження людини свідчить збереження моноліту держави як інституційованого страху. Оскільки необхідність захищати власність є результатом негативних властивостей людини, то звідси впливає деструктивна причина появи держави, основна причина і суть якої – насилля.

Захищаючи власність, держава закріплює сталість і страх. Заперечуючи ж приватну власність, держава не звільняє людські почуття, а лише поглиблює негативні риси власності, віддаляє її пізнавально-виховну функцію. Таке віддалення є прискоренням часу катастрофи, про що згадувалось вище. Не випадково і будь-яка суспільна катастрофа, подібна до революції, закінчується зростанням державної влади, тоталітаризмом, диктатурою, тобто зростанням ролі держави. Але саме падіння в катастрофу є спробою поринути в доісторію, тому завершення такого поринання диктатурою свідчить про низький ступінь еволюційності держави;

Філософи багатьох часів і народів прагнули бачити а державі «мудру організацію для взаємного захисту особистостей». І водночас багато з них бачили, що надмірне її вдосконалення «врешті-решт призведе

до послаблення і навіть знищення особистості, тобто докорінно буде зруйнована початкова ціль держави»¹. Ця дилема (влади і ефективного управління суспільством) простежується у всій історії людства, де з перемінним успіхом домінує перше або друге. Не випадково і держава уявляється, з одного боку, як панацея від усіх проявів тваринної природи життя, з іншого – як інституційована форма насильства і страху.

Отже, страх покріпачив людину, увійшов в її плоть і кров і набув статусу держави. Знищити державу, не змінивши людину, – це лише відкинути її в ранню історію і тим самим віддалити від Бога. Тільки «повна емансипація всіх людських почуттів і властивостей» знищить інститут власності і державного монстра. Така емансипація стане народженням нової людини і як така подібна до першого дня творіння.

10. 5. Людська свобода в таємницях Апокаліпсису

М. Бердяєв наголошував, що християнство є філософією свободи, звертаючи увагу на віру як притаманну свободі. Виходячи з наведених у даній статті положень, можемо констатувати вичерпну Наше твердження спирається на ту Христову заповідь, яка, на перший погляд, закликає, навпаки, до покори, а значить, рабства, а не до свободи: якщо тебе вдарили по правій щоці – підстав ліву. В дійсності ж, підставляючи ліву щоку, людина піднімається над тваринним світом, вона діє всупереч закону дія - протидія, тобто виступає як суб'єкт, а не об'єкт. Інакше чинить змія: коли їй наступають на хвіст – вона кусає.

Протиставляючи насиллю не-насилля, людина повертає дію-протидію в іншому напрямі: дія насилля – протидія ненасилля. Отже, християнство визнає за людиною її специфіку діяти неадекватно, всупереч законам, що є необхідністю, а не свободою.

Ми розпочали свій аналіз проблеми свободи з розгляду міфологічної версії появи людини і закінчуємо його спробою розкрити загадку Апокаліпсису – одкровення Іоанна Богослова про кінець світу. Ми розглянули початок з точки зору свободи, чому б не спробувати з точки зору свободи розглянути кінець, спираючись на вищевикладене положення, що християнство – це релігія свободи?

Апокаліпсис трактують по-різному, кожен – відповідно до своєї власної теорії, власного бачення світу. Але й самі образи, що фігурують в біблійних легендах, несуть на собі відбиток світобачення людей тієї епохи, в якій були створені. На відміну від легенди про походження людини, яка була для автора «Буття» історією, «Апока-

¹ Ницше Ф. Человеческое, слишком человеческое. Отдел 5: Признаки высшей и низшей культуры.

ліпсис» був для його автора – Іоанна Богослова – майбутнім, одкровенням щодо майбутнього. Як таке, воно за своєю природою подібне до снів. Тому для відкриття таємниці цього одкровення необхідно проаналізувати, як певні речі і події викарбовуються на рівні людської підсвідомості. З такої точки зору слід розглянути образ Диявола, який з'являється в «Бутті» в ролі змія-спокусника, а в «Одкровенні» після шаленої боротьби з Агнцем і ангелами нарешті вкинутий у вогняне озеро.

Із розгляду легенди про гріхопадіння людини й аналізу історичних подій, відповідних оповідам міфології, можна припустити: сатана, що спокусив першу людину, був страхом, який прийшов з усвідомленням людиною своєї кінечності. Страх як спокуса є мотивом людської діяльності. (Згадайте наполеонівське, що людством рухає страх і жадоба.) Розвиток, що його спонукає страх, був частково розглянутий на прикладі інституту власності, який також є результатом розвитку певних відносин між людиною і речами, які вона використовує. Отже, страх є чинником несвободи людини і в той же час негативним мотивом її діяльності. Що сатана є образом страху, ми також можемо стверджувати і з точки зору символізму, оскільки сам диявол має вигляд, який викликає страх.

Можна також припустити, що страх є результатом певних перетворень людського організму.

Раніше ми помітили функціональну особливість людини діяти не завдяки програмі, даній у генах; тобто людська діяльність не характеризується як інстинктивна. Але людина має також певну спадковість як в будові організму, так і в певних здібностях, рисах характеру і т. ін. Ця спадковість в певному розумінні наближає людину до світу тварин, є чинником обмеженості її свободи. Звідси логічно замислитись над тим, а чи не пов'язаний якимось сатана з генотипом людини? Тут знову ми можемо звернутися до символіки і розглянути, що в людському організмі може нагадувати змія?

Оскільки заговорили про генотип, то не зайвим буде зауважити, що роль зберігача спадкової інформації належить ДНК (дезоксирибонуклеїнова кислота – знаходиться в ядрах клітин). При цьому молекула ДНК являє собою дві спіральні закручені одна навколо одної нитки. Ширина такої подвійної спіралі невелика, довжина ж в десятки тисяч разів більша. Чи не можна форму ДНК назвати зміївидною? Якщо ж поєднати сатану, страх з сатаною як спадкоємністю, то виникає думка про страх як специфічний код, записаний в одному з генів ДНК. Цю загадку – вирішувати спеціалістам в галузі молекулярної біології, але вони можуть використати і припущення філософії. А «Бі-

бля» підказує; «Хто має розум, той порахує число звіра, бо число це людське; число це шістсот шістдесят шість». 666 – три цифри асоціюються з триплетом у молекулярній біології. Триплет міститься в структурі транспортної РНК, яка в цілому має вигляд листка конюшини (трилисник – хрест життя). Триплет нуклеотидів відповідає певній амінокислоті. Отже, є сенс дослідити, чи не закодований страх на певній амінокислоті, триплет якої нагадує число 666?

Але найбільш цікавим в «Одкровенні» є видіння звіра, який діє «владою першого звіра і примушує всю землю і живучих на ній поклонятися першому звіру». Чи не символізує цей другий звір державу, яка діє здебільшого силою страху?

Згідно “Откровення”, в боротьбі з дияволом перемагає Ангел. Гине сатана, якому була дана влада над людьми; гине держава, а з нею вавилонська блудниця. Чи не політика вона, бо ж «царі земні любодійствували з нею, і купці земні розбагатіли від великої розкоші її»?

Відбуваються зміни і на біологічному рівні. Якщо продовжувати паралелі між сатаною і будовою ДНК, загибель першого призводить до змін в організмі людини на молекулярному рівні. Такі зміни є новим етапом в еволюції Землі, а можливо, і Всесвіту. Але всі ці зміни є наслідком зміни психології людини, її свідомості, активної роботи її мозку (згадаймо загальну теорію відносності: мозок як система відрахунку). Перемога над страхом – це передусім революція на рівні свідомості.

Оскільки революція в свідомості – результат активних пошуків особистості, її самовдосконалення, вона й можлива лише для найбільш спрямованої до самовдосконалення категорії людей.

Шлях пізнання — це грандіозний аналіз, прелюдія нового синтезу – «вічного життя» (довгий шлях від дерева пізнання до дерева життя). Отже, еволюційний енергетичний підхід до проблеми свободи залишається в силі. Але залишається також в силі невечерність теми свободи, як невечерний атом, як невечерна тема буття, тема Бога.

10.6. Кінцеві зауваження

Те, що людина-дитина не надає значення словам-попередженням, є її невірою, а отже, її основним гріхом. У біблейській легенді про гріхопадіння особливо яскраво показано, як людина надає перевагу “барвистим яблукам” (тому, що можна побачити, покоштувати, відчути на дотик) над словом (тим, до чого не можливо доторкнутись, у що можна лише вірити). Протилежний приклад – постать Христа, якого відрізняла безмежна віра в Отця і який не піддався на спокуси Сатани.

Своєрідний конфлікт яблука і слова можна простежити в еконо-

мічній теорії, де тривалий час в якості багатства розглядались лише продукти так званого матеріального виробництва. Особливо це було характерним для радянської політичної економії. В той же час сучасні інформаційні суспільства демонструють докорінні зміни у ставлення до інформаційного ресурсу, знань тощо. Це наштовхує на думку, що людство у своєму розвитку на сьогодні знаходиться на дуже важливому етапі – своєрідній точці біфуркації, стрибка свідомості до повного осягнення Бога.

Сам образ Христа, його постать та життя – яскраве змалювання суперечливого та складного шляху окремого творця та його еволюції. Христос представляє собою тип досконалого генія. Його шлях, як і шлях будь якого генія-творця – це шлях самовіддачі, невизнаності та терн.

Найбільш досконалим є те, що є чистою енергією, що випромінює, віддає (енергію). Той, хто бере, тільки приймає, в більшій мірі залежить від донора, того, хто дає, тобто є менш вільним. Той, хто суто віддає – не залежить ні від кого. Таким типом досконалого і є Бог.

Шлях Христа – це виклик раціональному світу. З точки зору пересічного іудея, безкорисливість Христа не могла бути просто сама по собі, за нею повинно було приховуватись щось грандіозно корисливе. І оскільки Христос збирав прибічників, незрозумілу безкорисливість раціональність пояснила прагненням Христа воцаритися на троні Іудеї.

Кожен справжній митець – швидше ірраціональний. Як такий, хто пізнає світ, він прагне осягнути суть речей (річ у собі) і розглядає їх з усіх боків. Тому він, як правило, займає позицію, відмінну від тієї, що займає більшість, яка не прагне цього осягнення. З точки зору більшості, позиція людини-творця, яка знаходиться “по той бік” – завжди нерозумна, нераціональна. Раціональна поведінка – це насамперед прагнення власної вигоди, а точніше – прагнення до самозбереження. Суть ірраціонального – в прагненні пізнати світ, зазирнути в нього зсередини, а фактично – оглядати речі (явища) з усіх боків. Останнє являє собою подобу саморозсіювання, хаосу, тобто – заперечення самого себе, своєї цілісності і, таким чином, є відмінним від раціонального прагнення до самозбереження. В цьому аспекті раціональність є тотожною лінійності, а ірраціональність – нелінійності.

Технологічні успіхи капіталізму – це не успіх філософії Бентама, не індивідуальне прагнення до максимізації особистого багатства. Там, де економія (сутяжництво!), – там немає нового, немає творчості. Проповідуючи світогляд “Номо есопотісус”, ми проповідуємо незмінюваний, нетворчий світ. Перемога ідеології капіталізму – це насамперед перемога ідеї свободи. У витоків будь-якої революції, у тому числі

технологічної – дух Христової жертви, самовіддачі, а не збагачення.

“Свобода не може базуватися на внесках і доходах від них. Свобода – це пригода, якій немає кінця, в якій ми ризикуємо життям і навіть більшим, ніж життя, в ім’я декількох миттєвостей чогось, що є більшим за слова, думки і почуття”¹ (К. Кастанеда).

¹ Кастанеда Карлос. Искусство сновидения: Книга 9. – К.: «София», Ltd, 1993. – 320 с. С. 113.

ЧАСТИНА IV

ПРИНЦИП ЦІЛІСНОСТІ В УПРАВЛІННІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ

РОЗДІЛ 11

Психологія реклами: синергійна технологія впливу на індивідуальну та масову свідомість

(О. Вознюк)

Інформаційне суспільство неможливо уявити собі без реклами. Її функції сьогодні значно ширші, ніж інформування споживачів про особливості тих чи інших товарів та можливості отримання певних послуг. Основна мета реклами (у вузькому розумінні) полягає передусім у формуванні психологічної установки на придбання певного товару (отримання певної послуги), іншими словами, – в маніпулюванні поведінкою людини шляхом використання психологічних технологій. Цікаво, що і конкуренція між виробниками у сучасному західному світі перемістилась в основному із сфери підвищення якості продукції у площину її реклами.

Доречно відзначити, що сучасні рекламні технології використовують два типи сугестивного впливу на людину, які ми називаємо сенсорно-психологічним та поведінково-ситуативним. Розглянемо їх.

I. Сутність **сенсорно-психологічного впливу** полягає у використанні сенсорних подразників для формування відповідних психологічних установок. Пояснити сутність формування психологічних установок сугестивного забарвлення можна на основі концепції функціональної асиметрії діяльності півкуль головного мозку людини. Як відомо, підсвідома сфера людської психіки пов'язана з функціонуванням правої, а її свідомість – з роботою лівої півкулі [1]. Є докази того, що в стані трансу, зокрема гіпнотичного, активною є переважно права півкуля [2]. Саме вплив на “правопівкульову” психіку формує певні психологічні установки у людини поза контролем з боку її свідомості, зокрема спрямованість на придбання того чи іншого товару.

Можна констатувати, що будь-яка інформація, що сприймається і при цьому не усвідомлюється людиною, може виступати у ролі сугестора певного типу. Тонкі невлонвлвані подразники здатні виступати у якості сугестивного фактору. Інформація, яка рекламує той чи інший товар і яка звернена до нашої свідомості, може дублюватися впливом

на праву півкулю, що перетворює цю інформацію на засіб сугестії, яка здатна формувати певну психологічну установку. Сказане добре ілюструється загальновідомим прикладом про 25-й кадр кінофільму, який “вкраплюється” серед інших 24 кадрів і не усвідомлюється глядачами, впливаючи на їх підсвідомість, а тому й на поведінку.

Ефект 25 кадру (або “кадру-невидимки”) виявляється не тільки в площині відео-, але й аудіоряду. У сфері цифрової технології опрацювання звука використовується принцип звукових зрізів, або принцип квантування звука за часом (мінімальна частота – 44100 зрізів на секунду, що, сприймається людиною як безупинне звучання). Зрозуміло, що в такий аудіоряд, поданий як набір звукових зрізів, можна, за принципом ефекту 25 кадру, внести будь-яку звукову інформацію сугестивного характеру. Особливо гостро проблема відео- і аудіосугестії стосується дітей-телеглядачів, яким притаманна підвищена сенситивність.

Інтерес тут також являє аналіз феномена “викликаних потенціалів” головного мозку людини, діяльність якого супроводжується біоелектричною активністю, що характеризується певними частотними параметрами (найбільш відомі ритми мозку – від одного до декілька десятків коливань на секунду). Феномен “викликаних потенціалів” (біоелектричних коливань, що виникають у нервових структурах у відповідь на подразнення рецепторів або афекторних шляхів) може використовуватися в технологіях сугестивного впливу на людину за принципом зворотного зв’язку. Суть цього впливу полягає в тому, що ті або інші психічні стани супроводжуються біоелектричною активністю мозку, що описується певними частотними характеристиками. Вони можуть бути відтворені із сугестивною метою за допомогою специфічних інформаційних носіїв, котрі можуть сприйматися будь-яким аналізатором почуттів.

Потрібно сказати, що “кадр-невидимка” може бути позбавлений зорової інформації, тобто бути абсолютно чорним. У такий спосіб може імітуватися світлове мигтіння на дискотеці, коли в зйомку урізуються чорні кадри на білому сюжетному фоні. Частоти коливання яркісного сигналу при цьому можуть збігатися з ритмами нейронної активності головного мозку людини, спливаючи на її певним чином. Так у 1997 році в Японії від перегляду невинного з точки зору сюжету мультфільму біля 700 дітей і чимало дорослих потрапили в лікарні з епілептичними випадками.

Відома й інша сугестивна відеотехнологія: на стандартний телевізійний сигнал може бути накладене нове зображення, наприклад, геометрична фігура, що біжить по екрані і випикує концентричні кола

настільки швидко, що людина на свідомому рівні її не помічає. Якщо людина встигає неусвідомлено охопити поглядом цю геометричну фігуру, то гра концентричних кіл її може заворожити. Тут спостерігається ефект поєднання сигналів на свідомому і підсвідомому рівнях сприйняття, що може “сугестувати” інформацію, яка сприймається на свідомому рівні.

Тут можна навести й приклад використання методу навчання іноземних мов І. Давидової. Він використовує інформацію, що записана на магнітофонній плівці та подається слухачам. Дана інформація розподіляється серед двох каналів: вербального (частота звука тут є оптимальною для сприйняття) та екстравербального (частота звука тут вище порогу вербального сприйняття – понад 20 тис. герц). В межах вербального каналу інформація, яка подається, сприймається на рівні нормального сенсорного порогу слухового аналізатора. В межах екстравербального каналу інформація, що подається, сприймається на рівні, близькому до надпорогових відчуттів та виступає у зв'язку з цим у вигляді фактора, що сприяє включенню механізмів сугестії. Ми вважаємо, що тут діє правило: те, що сприймається критично, на рівні лівопівкульової рефлексії, як правило, не може поставати як навіювання. Те ж, що сприймається некритично, на рівні правої півкулі мозку людини, може виступати сугестивним фактором. Не є секретом, що звук, поданий з екстравербальною частотою, а також звук, що позбавлений вербальної “конфігурації”, який не може нести вербальної (лівопівкульової) інформації, спричиняє сугестивний вплив на людину. У зв'язку з цим можна навести дані, які доводять, що інверсована мова (тобто мова, котра записана на магнітофонну плівку у зворотному порядку) може сприйматися людьми на підсвідомому рівні та справляти на них сугестивний вплив, спричинюючи деякі несподівані, але наперед програмовані реакції. Існує думка, що ряд відомих поп-груп використовує цей феномен, закликаючи своїх фанів до сатанізму, споживання наркотиків тощо [3].

Таким чином, суть методу І. Давидової, який може використовуватися у рекламних технологіях, полягає в тому, що людині пред'являється інформація на двох рівнях: на вербальному, де вона сприймається лівою, переважно вербальною півкулею [4, с. 140], та на рівні екстравербальному, підсвідомому, де інформація сприймається, головним чином, правою півкулею, функції якої пов'язані зі сферою підсвідомого [5] (де ця інформація виступає як сугестивний чинник, як “керівництво до дії”). Ось чому спеціальний високочастотний сигнал (“subliminal message”), котрий подається по екстравербальному каналу, може виступати у якості активізатора механізмів підсвідомого відо-

браження та освоєння дійсності. При цьому даний високочастотний сигнал, як ми вважаємо, “віддзеркалює”, модулює вербальний сигнал, що подається на вербальному рівні і який, таким чином, може сприйматися некритично, що сприяє його засвоєнню.

Треба також сказати, що інформація, що надходить до нас ззовні, тим краще буде засвоюватися (а тому і впливати на нас), чим ширший канал її сприйняття, чим більше аналізаторів включаються у процес її переробки, що пояснюється фактором синестезії [6], при якій органи чуттів функціонують спільно, виявляючи явище синергії. Синергізм тут, у відомому смислі, є феноменом синхронного, сумісного функціонування тих чи інших систем організму, коли виявляється синестезичний ефект, специфічні характеристики якого принципово інші, ніж характеристики окремого функціонування цих систем. Якщо синхронна робота органів чуттів виявляє ефект синергізму, то постає питання про “алгоритми” цієї синхронності. Ми вважаємо, що вони виводяться із особливостей функціонування півкулі головного мозку людини. Виявляється, що права півкуля віддає перевагу гарячим, а ліва – холодним кольорам [7]. Окрім цього, слова, що відносяться до різних граматико-мовних категорій, по різному сприймаються півкулями [8]. Відмічається, що дієслова просторічного типу (“бовкнути”, “поцупити”) ліпше сприймаються лівою півкулею. Дієслова тілесної “модальності” (“мерзнути”, “нюхати”) – правою півкулею. Дієслова, що відображають дії (“їхати”, “мити”) – сприймаються однаково обома півкулями. Просторово-часові прикметники (“довгий”, “задній”, “протяжний”) краще сприймаються правою, а відносні (“водний”, “рибний”, “кінний”) – лівою півкулею. Домінування лівої півкулі виявляється при пізнаванні лексем, що відіграють важливу роль у синтаксичному оформленні висловлювань, при впізнаванні абстрактних слів, які характеризуються малим ступенем образності та широкою полісемією. Перевага правої півкулі виявляється у випадках упізнавання повнозначних слів, що пояснюється більшою мірою їх конкретності, образності та вузьким набором значень, які стоять за ними [8].

Окрім цього, права півкуля краще сприймає ліве, а ліва – праве зорове поле людини [9]. При цьому числа, букви, слова, символи ліпше сприймаються при їх пред’явленні в праве поле зору [10], в той час коли предмети, образна інформація – при їх пред’явленні в ліве поле зору. Слід відмітити ще одну закономірність: права півкуля спрямована на сприйняття мелодичного аспекту музичної та вербальної інформації, а ліва – на сприйняття її ритмічного малюнка [11].

Таким чином, слова та взагалі вся аудіовізуальна інформація, що використовується у рекламі, може бути проаналізована з позиції її на-

лежності до “правопівкульового” чи “лівопівкульового” інформаційного ряду. Лівопівкульову інформацію з метою створення сугестивного впливу доцільно дублювати подразниками правопівкульового ряду: мелодичною музикою, гарячою кольоровою гамою, а її графічне зображення слід розмішувати в лівому просторі зору (на лівому боці телевізійного екрана).

Особливій ролі звуку приділяли увагу багато лінгвістів [12, с. 90]. Один з напрямків лінгвістики, звуковий символізм, який був предметом вивчення ще Платона та Ломоносова, показує, що кожен звук має певне самостійне значення. Зв'язок матеріальної оболонки слова зі змістом давньогрецькою школою стоїків пояснювався принципом наслідування звуків. Платон у “Кратилі” писав, що мовний колектив може обирати ім'я предмета, але при цьому свобода вибору обмежується властивостями предмета і властивостями звуків мови. Тут можна говорити про те, що “швидкі” предмети позначаються іменами, які містять “швидкі” звуки, “тонкі” предмети – іменами, в яких наявні “тонкі” звуки і т.д. М. В. Ломоносов в “Кратком руководстве к красноречию” відмічав, що часте повторення звука (букви) “А” сприяє зображенню чудовості, великого простору, глибини та висоти. Звуки ж “Е”, “И”, “Ю” надають зображенню ніжності та ласкавості. Слід сказати, що символічними властивостями володіють різноманітні феномени зовнішнього світу: малюнки, скульптура, кольори, рухи людського тіла, звуки. Наші голосові органи виробляють ті ж символічні рухи, що і частини нашого тіла. Так ми збільшуємо ступінь відкритості рота для того, щоб показати щось велике, і зменшуємо її задля показу малих розмірів чого-небудь [13; 14].

Сучасні вчені, які простежили вживання звуків у поезії на різних мовах, виявили певні закономірності (коли, наприклад, сонорні звуки “М” і “Н” рідше зустрічаються у “агресивній” поезії, ніж у “ніжній” [15]). Крім того, символіка звуків здебільшого не усвідомлюється носіями мови [16] та має певну смислову мотивацію [17], виступаючи сугестивним чинником людської поведінки.

А. П. Журавлев, і разом з ним інші автори [18; 19] переконливо демонструють мотивованість мовних знаків. Цілий ряд вчених присвятили свої дослідження звуко-кольоровим відповідностям [20; 16]. О. А. Шулепова співставила сприйняття англійських звуків англійцями та росіянами. Вона дійшла висновку, що більшість звуків оцінені англота російськомовними інформантами ідентично [див. 21, с. 64]. Принципи символічної лінгвістики використовує сугестивна лінгвістика, що вивчає особливості сугестивного впливу мови на людину [21]. Розуміння конкретного сенсорно-смислового навантаження звуків мови

відкриває широку перспективу для створення реклами сугестивного типу.

Отже, можна говорити про наявність прихованої семантики в сфері вербальних та невербальних звуків [22]. Зображення також мають подібну характеристику, оскільки люди, як свідчать дослідження, дають схожі набори якостей при характеристиці зображень, коли геометричні фігури виявляються такими, що наділені жорстко зчепленими комплексами властивостей, які реалізуються як емоційно-оцінюючі властивості [23, с. 108]. Цікаво, що гештальтпсихологія вважає: сенс та значення речей сприймаються таким же чином безпосередньо, як їх колір. Значення предмету “написано” на його “обличчі” [24, с. 204].

Розглянемо деякі аспекти психології суб’єктивної семантики, яка містить багато інформації, котра допомагає осмислити проблему рекламною сугестії [23]. Експерименти, що були проведені з виявленням “актуальних координат досвіду”, дозволили дійти висновку, що візуальні об’єкти (які репрезентовані у геометричних формах) зовнішнього середовища стійко і інваріантно характеризуються людьми, які при цьому використовують вербальний спосіб описання цих об’єктів. Даний феномен виявив “комплекси перцептивних універсалій”. При цьому дослідники не виключають існування словників візуального досвіду – кінцевих систем візуальних образів, що дозволяють стійко інтерпретувати і класифікувати всі (!) об’єкти зовнішнього світу [23].

Більше того, виявилось, що вербальні характеристики малюнків, які були подані людям, що брали участь у експерименті, можуть бути дешифровані іншими людьми, які за цими характеристиками (списком властивостей) здатні побудувати (відновити) зображення, що є близьким до витокового. Все це свідчить про те, що у людстві наявні стійкі комплекси уявлень про змістовні властивості геометричних фігур, таких, наприклад, як коло, сніжинка та ін. Подібно до того, як звуки людської мови (як показали спостереження у сфері звукового символізму), змістовно мотивуються, так само і окремі візуальні елементи середовища отримують подібну ж мотивацію і можуть бути оцінені у рамках вербальних описів, які вкладаються у шкали “сила-слабкість”, “доброта-жорстокість”, “стан ситості та голоду” та ін. Змістовне мотивування зовнішніх стимулів характерне не лише для звуко-візуального, але й для тактильного аспекту сприйняття інформації. При цьому зображення характеризується у першу чергу не за їх специфічними властивостями (такими, наприклад, як круглоконцентрованість, розірваність та ін.), а виходячи з їх емоційно-оцінювального (правопівкульового) компоненту взаємодії з зовнішнім середовищем, коли геометричні форми можуть характеризуватися як “добрі” та “злі”, “спокійні”,

“лагідні” тощо.

Тут можна стверджувати й про зв'язок звуку з кольором, який також може впливати сугестивним чином. Суттєво, що перехідні півтони, що є нечітким, “сутінковим” вираженням кольорової гами, співвідносяться, як ми вважаємо, з функціями правої півкулі і тому мають сугестивний вплив. Цей феномен використовують експресіоністи.

А.Р. Лурія повідомляє про експерименти Г. В. Гершуні, результати яких “відкривають для наукового пізнання “коло підсвідомих явищ”. Йдеться про фіксацію нашими зоровими та слуховими рецепторами таких мікрозмін об'єкта, які не потрапляють в поле чіткого усвідомлення. Їх аналіз робиться пізніше і підсвідомо. В результаті чого зміни, що фіксуються суб'єктивно, оцінюються як “інтуїтивно пізнані” [25, с. 87–88].

Для того, щоб поглибити розуміння феноменів, що нами розглядалися, слід залучити концепцію функціональної асиметрії півкуль головного мозку людини, які виступають своєрідним психосоматичним фокусом її організму [26, с. 44–53, 138]. Як ми вже відмічали, права півкуля є субстратом підсвідомої, а ліва – свідомої психічних сфер людини [1]. Крім того, деякі дослідники вважають, що у стані гіпнотичного трансу активною є переважно права півкуля [2], яка має більшу генетичну зумовленість на відміну від лівої та є більш древньою в філо- та онтогенетичному розвитку. Все це свідчить про те, що вплив на правопівкульову психіку здатний формувати певні психологічні установки.

Особливості функціонування півкуль мозку виявляють досить просту сенсорно-когнітивну схему сприйняття світу, коли все “континуальне” сприймається переважно правою, а все “дискретне” – лівою півкулею. При цьому у поле аналізу можуть потрапляти практично всі елементи оточуючої дійсності, такі як ідея, звук, запах, колір, форма, рух тощо.

Отже, якщо правопівкульова інформація сприймається у якості сугестії (принцип позитивного зворотного зв'язку), то лівопівкульова інформація, особливо коли вона репрезентується як вербально-логічна, виявляється критико-аналітичною, рефлексивною (принцип негативного зворотного зв'язку) в тому розумінні, що вона існує у вигляді суб'єкт-об'єктних опозицій, тобто ґрунтується на законах логіки, таких як закон виключного третього (“чи – чи”). Тому будь-яке твердження чого-небудь тут в прихованому вигляді несе в собі заперечення чогось іншого. Принцип заперечення, у свою чергу, виявляє вибірковість поведінки та актуалізацію волі, що діє за правилом негативного зворотного зв'язку, “від противного” (П. В. Сімонов). Тобто воля є не чим

іншим, як “демоном протиріччя”, чи заперечення, що є когнітивною основою для формування межі між позитивними та негативними моментами дійсності, а це, у свою чергу, дозволяє людині відокремити внутрішнє від зовнішнього, Я від не-Я та сформувати особистісний принцип егоцентризму, який кристалізується, як бачимо, саме на базі знаково-вербального, лівопівкульового аспекту людини.

Лівопівкульова інформація тим більше буде викликати негативно-критичний відгук у людини, чим більше у неї розвинутий лівопівкульовий (шизотимний) початок психіки. Тому суто лівопівкульова (усна чи письмова) інформація має тенденцію зустрічати опір у значної частини дорослого населення. Ось чому деякі рекламні щити прямо не закликають до купівлі певного товару знаково-вербальним чином. Вони містять зображення товару, що рекламується, на фоні тверджень чи закликів, які, здається, прямо не пов'язані із зображеним товаром. Наприклад, на щиті, якій рекламує сигарети, міститься зображення молодих людей у сусідстві з великою сигаретною пачкою та фразою “**лови момент**”, смисл якої прямо не пов'язаний з товаром, що рекламується. А традиційна фраза, котра тут подається “**Мінздрав попереджує: паління шкідливе для вашого здоров'я**” виявляється такою, що несе лівопівкульове, критико-аналітичне значення і викликає опір (!), тобто не виконує свого призначення.

Другий важливий момент технології впливу на індивідуальну і масову свідомість пов'язаний з *принципом сенситивності*. Сенситивні (критичні) періоди (чи “нормальні кризи розвитку”), де створюються базові психологічні установки людини, співвідносяться з явищем “соціального переходу”, який в етнографічному плані реалізується в обрядах ініціації [27, с. 478]. Сенситивні періоди виявляються в моменти різкої зміни певного режиму життєдіяльності людини (під час стресу, наприклад), а також в моменти коливання уваги, коли людина чутлива до різноманітних зовнішніх чинників і постає об'єктом їх дії. Останнє часто не усвідомлюється людиною, що створює необхідні передумови для маніпулювання її поведінкою та поглядами.

II. Розглянемо **поведінково-ситуативний тип сугестивного впливу на людину**. Він ґрунтується на певних принципах інформаційного маніпулювання поведінкою людини.

Це принципи: (1) *автоматичної послідовності*, (2) *взаємного обміну*, (3) *соціального доказу*, (4) *авторитету*, (5) *прихильності*, (6) *дефіциту*. Розглянемо кожен з цих принципів, згідно з концепцією “психології впливу” Р. Чалдіні [28].

1. Етологи звернули увагу на те, що в поведженні представників багатьох видів тварин часто мають місце жорсткі автоматичні поведін-

кові моделі, чи *автоматичні послідовності дій*, що є подібними до автоматичного реагування у людей. Як у людей, так і у тварин дані моделі поведінки, як правило, приводяться в дію певним елементом інформації, що відіграє роль “спускового гачка” і часто вважається дуже цінною, оскільки дозволяє індивіду приймати правильне рішення без ретельного і повного аналізу всіх елементів інформації в конкретній ситуації. Перевага такого стереотипного реагування полягає в його ефективності і “економічності”, оскільки тут індивід зберігає свій час, енергію і розумовий потенціал. Хибою такого реагування є можливість помилок, які можуть мати негативні наслідки для людини. Реагуючи тільки на окремих елемент доступної інформації (навіть якщо цей елемент має стрижневе значення), індивід може зробити помилку, особливо якщо він реагує автоматично, без міркувань. Можливість помилки зростає тим більше, коли інші індивіди використовують цей механізм задля того, щоб можна було змусити “жертву” чинити бажані для них вчинки. Один з прикладів автоматичної дії індивідів пов’язаний з тим, що людина може дотримуватися поширеного стереотипу “добрий товар коштує дорого”.

2. Відповідно до думки соціологів і антропологів, одна з основних, найбільш поширених норм людської культури втілюється в правилі *взаємного обміну*. Відповідно до цього правила, людина намагається певним чином відплатити за те, що їй надала інша особа. Покладаючи на “одержувача” зобов’язання учинити відповідний акт у майбутньому, правило взаємного обміну дозволяє одному індивіду надавати щось іншому з упевненістю, що це щось не буде цілком утраченим. Ця впевненість уможливорює розвиток різноманітних видів тривалих взаємовідносин між людьми. Правило взаємного обміну часто змушує людей підкорятися вимогам інших. Суть однієї з улюблених “прибуткових” тактик так званих “професіоналів поступливості” полягає в тому, щоб дещо дати людині перед тим, як попросити її про відповідну послугу, що є більш цінною, ніж перша. Відомий й інший засіб змусити людину піти на поступки за допомогою правила взаємного обміну. Замість того, щоб першим зробити послугу, котра призведе до відповідної віддачі, індивід може піти на поступку, що підштовхне опонента до відповідної поступки. У основі такої тактики лежить примус до обміну взаємними поступками. Почавши з надзвичайно завищеної вимоги, яка в обов’язковому порядку буде заперечена, людина потім може з користю для себе відступити до більш реальної вимоги. Р. Чалдіні ілюструє даний принцип наступним чином: “Якось до мене на вулиці підійшов хлопчик 11–12 років. Він сказав, що продає квитки на щорічне святкування бойскаутів за п’ять доларів кожний. Я відмовився. Тоді

хлопчик запропонував мені замість квитків купити декілька плиток шоколаду по долару за плитку. Я купив пару дорогих плиток, хоча я і не люблю шоколаду. Отут ми бачимо роботу принципу: один з наслідків правила взаємного обміну полягає в обов'язку сплачувати послуги, що були нам зроблені. Проте іншим наслідком цього правила є обов'язок йти на поступку стосовно того, хто поступувався нам" [28, с. 49].

У рамках принципів *взаємного обміну, автоматичної послідовності і дефіциту* можна говорити про правило "*послідовності зобов'язання*". Р. Чалдіні розповідає про феномен розпродажу дитячих іграшок: "Як відомо, торговельний бум для компаній, що виробляють іграшки, припадає на різдвяні свята. Потім настає помітний спад у торгівлі. Люди вже витратили суму, призначену для купівлі подарунків, і непохитно пручаються благанням своїх дітей про придбання нових іграшок. Трудність полягає не в тому, щоб змусити дітей попросити придбати іграшки після Різдва. Проблема в тому, щоб переконати батьків, що вже достатньо витратились, купити ще декілька подарунків для завалених іграшками дітей. Що можуть зробити фірми, щоб спровокувати таке неймовірне поведіння? Деякі збільшують масштаби рекламної кампанії, інші знижують ціни під час спаду. Проте такі заходи не дають належного ефекту. Деякі виробники іграшок знайшли оригінальне рішення, що не потребує збільшення витрат на рекламу. Це рішення засноване на розумінні могутньої тяги споживачів до послідовності. Якось у січні, – розповідає автор, – я зайшов у найбільший у місті магазин дитячих іграшок. Після того, як я купив там занадто багато подарунків для свого сина місяць тому, я запрягся не заходити в подібні магазини дуже довго. Проте я знову знаходився в цьому місці, бажаючи придбати для свого сина ще одну дорогу іграшку – електричного гоночного набору. Перед вітриною я випадково зустрів колишнього сусіда, що купував сину ту ж саму іграшку. Дивно, але ми майже ніколи не зустрічалися іншим часом. Фактично останній раз ми бачилися рік тому в тому ж самому магазині, коли ми обидва купували синам після Різдва дорогі подарунки – того разу роботи, що ходили, розмовляли і спустошували гаманці. Ми посміялися над таким збігом. Коли я розповів про все своєму другу, який працює у фірмі, що виготовляє іграшки, він роз'яснив мені феномен цього збігу. Деякі компанії досягають підвищення рівня продажів у січні й у лютому: вони починають перед Різдром активно рекламувати по телебаченню певні іграшки. Діти, природно, хочуть одержати те, що вони бачать, і вивуджують у батьків обіцянки подарувати їм ці іграшки на Різдво. Ось тут і вступає в дію оригінальний план компаній: вони поставляють у мага-

зини недостатню кількість іграшок, обіцяних батьками своїм дітям. Більшість батьків виявляють, що потрібні іграшки розпродані, і вимушено замінують їх іншими рівноцінними подарунками. Звичайно, виробники іграшок забезпечують безперерйне постачання магазинів множиною різноманітних заміників. Потім, після Різдва, компанії знову починають нав'язливо рекламувати “дефіцитні” іграшки. Це змушує дітей бажати обіцяних іграшок особливо сильно. Вони починають бігати за своїми батькам і пхикати. Тим більше, що батьки колись обіцяли купити дану іграшку. І ці батьки врешті-решт купують обіцяну іграшку” [28].

У контексті принципу *взаємного обміну і автоматичної послідовності* можна говорити й про “*тактику заманювання*”. Агенти з продажу автомобілів використовують такий трюк: спочатку заниження ціни, а потім підвищення її до моменту остаточного підписання угоди. Покупцям пропонується ціна, що на сотні 3–4 є нижчою, ніж у конкурентів. Проте продавець ніколи не дозволить відбутися подібній угоді. Єдина ціль такої привабливої пропозиції – змусити клієнта *вирішити* купити машину. Як тільки покупець приймає рішення, продавець починає чинити ряд дій, спрямованих на те, щоб викликати в покупця почуття особистої відповідальності у відношенні даної машини – заповнюється множина різноманітних форм, докладно обмовляються умови фінансування, іноді покупцю пропонують протягом дня поїздити на новій машині до підписання контракту. Потім щось трапляється. Іноді виявляється “помилка” у підрахунках – можливо торговець “забув” додати вартість кондиціонера, і покупець повинний докласти декілька сотень доларів до ціни. Отже, машину можна одержати тільки заплативши 4 сотні додатково, що у контексті ціни у багато тисяч доларів не виглядають надмірною витратою. До того ж торговець підкреслює, що ціна не є вищою, ніж в інших автомагазинах.

Отже, психологи виявили, що більшість людей прагне бути і виглядати послідовними у своїх словах, думках і справах. В основі цієї схильності лежать, як вважає Р. Чалдіні, три чинники. По-перше, послідовність у поведженні високо оцінюється суспільством, яке спрямоване на те, щоб бути упорядкованою сутністю. По-друге, послідовна поведінка сприяє ефективному вирішенню різноманітних задач у повсякденному житті. По-третє, орієнтація на послідовність створює можливості для формування цінних стереотипів у складних умовах сучасного існування. Послідовно дотримуючись раніше прийнятих рішень, людина може не опрацьовувати всю наявну інформацію у стандартних ситуаціях. Замість цього вона повинна просто пригадати раніше прийняте рішення і відреагувати відповідним чином.

При цьому надзвичайно велике значення має початкове зобов'язання. Узавши на себе зобов'язання (тобто зайнявши визначену позицію), люди схильні погоджуватися з вимогою, що відповідає даному зобов'язанню. Тому багато “професіоналів поступливості” намагаються спонукати людей з самого початку зайняти позицію, що відповідає тому поведженню, яке вони пізніше будуть від цих людей домагатися. Рішення про прийняття зобов'язань, навіть помилкові, мають тенденцію до “самозбереження”, оскільки можуть “створювати власні точки опори”. Люди часто придумують нові причини і виправдання, щоб переконати себе в необхідності виконання вже прийнятих зобов'язань. У результаті деякі зобов'язання продовжують діяти навіть після того, як обставини, що їх породили, змінюються. Цей феномен лежить в основі надзвичайно ефективної тактики “заманювання”.

3. Відповідно до принципу *соціального доказу*, люди, для того, щоб вирішити, чому вірити і як діяти в даній ситуації, орієнтуються на те, чому вірять і що роблять в аналогічній ситуації інші люди. Схильність до імітації притаманна як дорослим, так і дітям [29, с. 173]. Ця схильність виявляється при здійсненні найрізноманітніших дій, таких, як ухвалення рішення що-небудь купити, пожертвування грошей на добродійні акції і навіть звільнення від фобій. Принцип соціального доказу може бути застосований із метою спонукати людину підкоритися тій чи іншій вимозі, коли її інформують, що багато інших осіб (чим більше, тим краще) погодилися з цією вимогою. Принцип соціального доказу є найбільше діючим за наявності двох чинників. Одним із них є *невпевненість*. Коли люди вагаються прийняти рішення у певній ситуації, наслідки якої вважаються ними невизначеними. Ці люди схильні наслідувати дії інших в цій ситуації. Другий чинник, при наявності якого принцип соціального доказу справляє найбільший вплив, полягає у феномені *подібності*. Люди в більшій мірі схильні наслідувати тих, хто на них схожий. Докази потужного впливу вчинків “схожих інших” на поведження людей містяться у статистиці самогубств, зібраних соціологом Д. Філіпсом [30]. Ця статистика показує, що після широкого висвітлювання засобами масової інформації випадків самогубств достатньо велика є кількість тривожно настроєних індивідів, так чи інакше схожих на самогубця, вирішують звести рахунки з життям.

4. Проведені дослідження схильності людей до покори показують, що товариство в цілому робить сильний тиск на своїх окремих членів з метою спонукання їх до згоди з *вимогами авторитетів*. Наприклад, як показують дослідження, багато нормальних, психічно здорових індивідів, діючи всупереч власній волі, готові заподіяти іншим людям

сильний біль за наказом авторитетної людини, що нібито проводила психологічні експерименти. Покора авторитетам часто використовується людьми як раціональний засіб ухвалення рішення. Крім того, люди схильні автоматично реагувати на символи авторитету (титули, одяг, марка автомобіля тощо).

5. Люди віддають перевагу погодженню з тими індивідами, які їм знайомі і симпатичні, до яких вони відчують *прихильність*. Однієї з характеристик людини, що впливає на ставлення до неї навколишніх, є її фізична привабливість. Це сприяє завищенню оцінки інших людських якостей, таких, як талановитість, доброта, розум. Привабливі люди здаються більш переконливими і їм потрібно витратити менше сил для того, щоб змінювати думки інших і отримувати бажаний результат. Ще одним чинником, що впливає на наше ставлення до людини і на ступінь нашої поступливості, є подібність. Нам більше подобаються схожі на нас люди, і ми більш охоче погоджуємося з вимогами саме таких людей, часто неусвідомленим чином. Також помічено, що нашу прихильність викликають люди, що розсипають нам похвали. Ще один чинник, що може формувати наше ставлення до людини або предмета, – це близьке знайомство з ними, особливо якщо контакт має місце за обставин, які викликають позитивні емоції. Можна говорити й про такий чинник, що впливає на ставлення людей один до одного як наявність асоціацій. Рекламodawці, політики, торговці прагнуть пов'язати у свідомості людей себе або свою продукцію з якимось позитивним моментом.

6. Відповідно до *принципу дефіциту*, люди більшою мірою цінують те, що є менш доступним. Цей принцип часто реалізується з метою отримання вигоди в таких методиках досягнення поступливості, як тактика обмеження кількості або тактика встановлення крайнього терміну. Принцип дефіциту робить на людей сильний вплив тому, що, по-перше, оскільки речі, які важко придбати, звичайно бувають ціннішими, оцінка ступеня доступності предмета часто є раціональним засобом оцінки його якості. По-друге, коли речі стають менш доступними, ми втрачаємо частину своєї свободи. Відповідно до теорії психологічного реактивного опору, ми реагуємо на обмеження свободи підвищенням бажання мати її (поряд із товарами і послугами, з нею пов'язаними) у повному обсязі. Психологічний реактивний опір сприяє виникненню в нас певної мотивації протягом усього нашого життя. Принцип дефіциту впливає не тільки на оцінку предметів і переживань, але і на оцінку інформації. Дослідження показують, що обмеження доступу до інформації змушує людей особливо сильно прагнути досягти цього доступу в повному обсязі, а також змушує їх ставитися

до даної інформації більш прихильно. Обмежена інформація є більш переконливою. Принцип дефіциту справляє на людей найбільш сильний вплив у двох випадках. По-перше, дефіцитні предмети підвищуються в ціні, коли з'ясується, що вони тільки що стали такими; по-друге, обмежені ресурси мають на нас найбільший вплив тоді, коли ми через них конкуруємо з іншими людьми.

Отже, бажання заволодіти річчю, що є предметом конкуренції, часто буває всепоглинаючим. Покупці на значних розпродажах звичайно відчують сильну емоційну напругу. Під впливом конкурентів вони щосили намагаються роздобути товари, які в іншому випадку, швидше, просто зневажили б.

Висновки. Таким чином, реклама, яка забезпечує вплив як на свідомість, так і на підсвідомість людини, перетворюється у своєрідний метод навіювання, наслідком якого є вироблення відповідної психологічної установки. Людина, будучи відкритою психофізіологічною системою, не лише чутлива до різноманітних зовнішніх чинників, а й постійно є об'єктом їх дії. Останнє часто не усвідомлюється людиною, що створює необхідні передумови для маніпулювань її поведінкою та поглядами. Особливо слід відмітити дитячу рекламу, тобто рекламу не лише для дітей, а таку, у якій фігурують діти, участь котрих у рекламних роликах, за зрозумілими причинами, може руйнувати критичну установку дорослих на неприйняття реклами.

Якщо поставили питання про позитивність чи негативність реклами для людини, то можна приєднатися до Е. Фромма, який писав, що сугестивний вплив досягається за рахунок того, що грань між фантазією та реальністю стирається; людина при цьому з одного боку “знає”, що використання, наприклад, того чи іншого сорту мила не призведе до казкових змін в її житті, але “другою половиною свого Я вірить у чудо. Має місце роздвоєння особистості між реальністю та ілюзією” [31, с. 71].

Як свідчить сьогоденна практика, з допомогою таких маніпуляцій людською психікою можна впливати і на глобальні економічні процеси (для прикладу пошлемося на хвилі ажіотажного купівельного попиту, що прокочувались по території СНД, або ж на ставлення наших співвітчизників до товарів імпортного виробництва тощо). У “споживачів” рекламної продукції формується особлива чутливість до політичної реклами, оскільки її методи аналогічні тим, що використовуються при рекламі будь-якого товару. Іншими словами, реклама виступає певним механізмом політичного управління в інформаційному суспільстві, забезпечуючи тим самим його стабілізацію.

ЛІТЕРАТУРА ДО РОЗДІЛУ 11

1. *Спрингер С., Дейч Т.* Левый мозг, правый мозг. – М.: Мир, 1983. – 256 с.
2. *Каструбин Э. М.* Трансовые состояния и “поле смысла”. – М.: КСП, 1995. – 215 с.
3. *Морозов В. П.* Исследование способности человека к восприятию инверсированной во времени речи // Психологический журнал, № 1, 1992. – С. 61–68; № 3; 1993. – С. 150.
4. *Брагина Н. Н., Доброхотова Т. А.* Функциональные асимметрии человека. – М.: Медицина, 1988. – 288 с.
5. *Херсонский Б. Г.* Зигмунд Фрейд. Автобиография бессознательного // Фрейд З. Толкование сновидений. – Киев: Здоровья, 1991. – С. 23–24.
6. *Галеев Б.* Человек, искусство, техника: проблемы синестезии в искусстве и технике. – Казань: Изд. КГУ, 1987. – 263 с.
7. *Николаенко Н. Н.* Взаимодействие полушарий мозга в процессе восприятия и обозначения цвета // Сенсорные системы. Сенсорные процессы и асимметрия полушарий. – Л.: Наука, 1985. – С. 47–57; 57–67.
8. *Балонов Л. Я., Деглин В. Л., Черниговская Т. В.* Функциональная асимметрия в организации речевой деятельности // Сенсорные системы. Сенсорные процессы и асимметрия полушарий. – Л.: Наука, 1985. – С. 99–15.
9. *Charman D. K.* The cerebral hemispheres appear to function differently in artists and scientists // Cortex vol.17, № 3, 1981. – P. 453–458.
10. *Симерицкая Э. Г., Блинов С. М., Яковлев А. И., Копелев Л. В.* О доминантности полушарий в восприятии чисел // Физиология человека, № 6, 1978. – С. 971–976.
11. Музыка “левая” и “правая” // Наука и жизнь, № 4, 1985. – С. 25.
12. *Гумбольдт Вильгельм фон.* Избранные труды по языкознанию. – М.: Прогресс, 1984. – 394 с.
13. *Левицкий В. В.* Семантика и фонетика. – Черновцы: Изд. ЧГУ, 1973. – 103 с.
14. *Sapir E.* A Study in Phonetic Symbolism // Journal Exp. Psychol, N. 12, 1929. – P. 225–239.
15. *Гальперин И. Р.* Информативность единиц языка. – М.: Наука, 1974. – С. 46–47.
16. *Журавлев А. П.* Фонетическое значение. – Л.: Изд. ЛГУ, 1974. – 159 с.
17. *Журавлев А. П.* Звук и смысл. – М.: Просвещение, 1981. – 176

- с.
18. *Воронин С. В.* Основы фоносемантики. – Л.: Изд. ЛГУ, 1982. – 244 с.
 19. *Воронин С. В.* Фоносемантические идеи в зарубежном языкознании: (Очерки и извлечения). – Л.: Изд. ЛГУ, 1990. – 199 с.
 20. *Иванова-Лукьянова Г. Н.* О восприятии звуков // Развитие фонетики современного русского языка. – М.: Наука. 1966. – С. 136–143.
 21. *Черепанова И.Ю.* Дом колдуньи. Язык творческого бессознательного. – М.: КСП+, 1999. – 416 с.
 22. *Бессер-Зигмунд К.* Магические слова. – СПб., 1996. – 224 с.
 23. *Артёмьева Е. Ю.* Психология субъективной семантики. – М.: Изд. МГУ, 1980. – 128 с.
 24. *Гибсон Дж.* Экологический подход к зрительному восприятию. – М.: Прогресс, 1988. – 464 с.
 25. *Лурия А. Р.* Язык и сознание. – М.: Изд. МГУ, 1979. – 320 с.
 26. *Голубева Е. А.* Индивидуальные особенности памяти человека. – М.: Педагогика, 1980. – 151 с.
 27. *Кон И. С.* Введение в сексологию. – М.: Медицина, 1989. – 336 с.
 28. *Чалдини Р.* Психология влияния. – СПб.: Питер Ком, 1999. – 272 с.
 29. *Обухова Л. Ф.* Детская психология: теории, факты, проблемы. – М.: Тривола, 1995. – 357 с.
 30. *Phillips D. P.* Suicide, motor vehicle fatalities, and the mass media: Evidence toward a theory of suggestion // *American Journal of Sociology*, 84, 1979. – P. 1150–1174.
 31. *Фромм Э.* Анатомия человеческой деструктивности. – М.: Республика, 1994. – 447 с.

РОЗДІЛ 12

Теорії управління макроекономічним розвитком і можливості їх застосування в Україні

(С. Ходаківський, О. Грабар)

12.1. Економічна теорія класичної доби

Розгляд економічних теорій слід почати з класичної теорії, оскільки на базі цієї теорії розвивалася сучасна макроекономічна наука.

Найбільш видатними представниками класичної та неокласичної теорії були Адам Сміт, Давід Рікардо, Джеймс Міль, Жан Батист Сей, Альфред Маршал, Артур Пігу, Леон Вальрас, Вальфредо Парето та ін.

Представники класичної теорії здебільшого вважали, що ринковий механізм здатний автоматично забезпечувати повну зайнятість без державного втручання в економіку, тобто повна зайнятість є нормою для економіки з ринковими відносинами. Вони визнавали, що інколи на економіку можуть негативно впливати зовнішні фактори, такі як війни, політичні перевороти, засуха, біржові крахи тощо, які тимчасово виводять її зі стану повної зайнятості. Проте здатність ринку до автоматичного саморегулювання є достатньою, щоб через деякий час знову відновити в економіці такий рівень виробництва, який відповідає умовам повної зайнятості. Це означає, що можливий відхід економіки від стану повної зайнятості не є внутрішнім продуктом ринкової економіки, а лише результатом впливу на неї зовнішніх обставин.

Отже, згідно з класичною теорією, механізм відсоткової ставки, гнучких товарних і ресурсних цін надає ринку здатності автоматично підтримувати повну зайнятість в економіці. За цих умов виключається необхідність втручання держави в економіку, тобто найбільш раціональною має бути політика державного невтручання.

12.2. Кейнсіанська революція

Уявлення більшості представників класичної теорії про здатність економіки до автоматичного саморегулювання і необхідність відлучення держави від цього регулювання не витримало випробування на практиці. Історичний досвід світової економіки показав, що держава не за якихось суб'єктивних міркувань, а за об'єктивної необхідності змушена втручатися в економічні процеси. Переконаність у цьому особливо зросла під впливом світової кризи 30-х років XX ст. (так званої Великої депресії), що зумовило зміну поглядів на механізм функціонування економіки і роль держави в цьому механізмі.

Вирішальну роль у перегляді класичних уявлень про економічний

механізм відіграв відомий англійський економіст Джон Мейнард Кейнс.

Суть нового економічного світогляду Кейнс виклав у своїй книзі "Загальна теорія зайнятості, відсотку та грошей", надрукованій у 1936 р. Він уперше піддав конструктивній критиці класичну теорію макро-економічного регулювання, що панувала доти. На протипагу класичній теорії ринкового саморегулювання та державного невтручання в економіку він запропонував альтернативну макроекономічну теорію, в основі якої лежить державне регулювання економіки. Це явище отримало в науці назву "кейнсіанської революції".

На відміну від класиків, прихильники кейнсіанської теорії відстоюють думку, що ринковий механізм самостійно не може гарантувати досягнення в економіці повної зайнятості. Вони стверджують, що завдяки ринковим регуляторам економіка може бути врівноважена, тобто в ній може забезпечуватися рівновага між сукупним попитом і сукупною пропозицією, але водночас може існувати неповна зайнятість, вимушене безробіття та високий рівень інфляції. Повна зайнятість за рахунок лише ринкових регуляторів - це не закономірність, а випадковість.

Згідно з кейнсіанською теорією, не пропозиція створює попит, а навпаки, попит створює власну пропозицію. Тому головним об'єктом державного втручання в економіку повинен бути сукупний попит, який в кейнсіанській теорії дістав назву "ефективний попит". Це означає, що збільшуючи сукупний попит, держава може ефективно впливати на рівень виробництва. Спираючись на концепцію "ефективного попиту", кейнсіанці пропонують два методи активізації та стимулювання сукупного попиту:

- за рахунок збільшення державних закупок або зниження податків;

- за рахунок зниження відсоткових ставок за кредит, що підніме "граничну ефективність капіталу" і збільшить інвестиції приватного сектора економіки.

Розглядаючи роль фіскальних і грошово-кредитних інструментів у стимулюванні сукупного попиту, кейнсіанці віддають перевагу першим. Це пояснюється тим, що під час спаду виробництва інвестиції слабо реагують на зниження відсоткової ставки. Отже, за цих умов грошово-кредитна політика є неефективною. Тому головну увагу слід приділяти не зниженню відсоткової ставки, а фіскальній політиці на основі збільшення державних інвестицій, надання пільгових кредитів тощо. Звичайно, використання державного бюджету для стимулювання сукупного попиту може породжувати бюджетний дефіцит. За цих

умов кейнсіанці пропонують використовувати державні позики, податки і в певних межах грошову емісію.

Важливу роль в кейнсіанській теорії відіграє мультиплікатор інвестицій. Але ефект мультиплікатора за різних умов може бути різним. Найбільшу величину він має за умов наявності в економіці невикористаних потужностей і вільної робочої сили. При наявності резервних потужностей досягається "дешевше" нарощування випуску продукції за рахунок незначних додаткових інвестицій. Тому в умовах недостатності сукупного попиту держава може за рахунок бюджетних витрат забезпечувати значний мультиплікативний ефект.

Кейнсіанська теорія тривалий час домінувала в теорії та практиці макроекономічного регулювання. Вона відповідала тим умовам, коли головна увага приділялась проблемам подолання спаду виробництва та зменшенню безробіття. Але наприкінці 70-х років XX ст. в економіці багатьох країн з'явилися інші негативні явища. Головною стала проблема інфляції при одночасному падінні виробництва. Така ситуація отримала назву "стагфляція".

Кейнсіанські рекомендації, в основі яких лежить збільшення бюджетних витрат і застосування при цьому дефіцитного фінансування, в нових умовах показали свою неефективність.

12.3. Монетаристська теорія

Монетаристська теорія є найрішучішим виступом проти кейнсіанської теорії. Засновником цієї теорії став Мільтон Фрідмен. У літературі монетаристська теорія дістала назву "контрреволюції Фрідмена".

На відміну від кейнсіанців, які вважають, що для сучасного капіталізму характерним є внутрішня нестабільність, монетаристи дотримуються думки, що ринкова система є достатньо стійкою та здатною самостійно відновлювати економічну стабільність. Тому вони відкидають кейнсіанську ідею про необхідність державного втручання в економіку і відстоюють принципи вільної конкуренції.

В основі монетаристської теорії лежить рівняння обміну:

В основі монетаристської теорії лежить рівняння обміну:

$$M - V = P - Q, \text{ де}$$

M - грошова маса;

V - швидкість обігу грошей;

P - рівень цін;

Q - фізичний обсяг вироблених товарів та послуг.

Згідно з монетаристською теорією, головну роль у регулюванні економіки виконують грошово-кредитна та фіскальна політики. При цьому основним інструментом регулювання економіки є гроші. Збіль-

шуючи або зменшуючи грошову масу, держава може здійснювати регулюючий вплив на економічну активність.

Цій концепції підпорядковане рівняння обміну. Ліва частина цієї формули виконує роль причини, а права є наслідком тих змін, які відбуваються у лівій частині. Спираючись на емпіричні докази, монетаристи запевняють, що швидкість обігу грошей є стабільною в тому розумінні, що чинники, які впливають, змінюються поступово й досить передбачливо, зміну швидкості обертання грошей можна передбачити і врахувати. За цих умов роль активного елемента монетаристської формули відіграє грошова маса. Це означає, що між грошовою масою та номінальним ВВП ($P \cdot Q$) існує пряма і передбачувана залежність. Завдяки цьому держава, здійснюючи цілеспрямовану грошову емісію, може впливати на грошову масу і в такий спосіб регулювати номінальний ВВП.

Дотримуючись положення про стабільність швидкого обертання грошей і передбачуваний характер залежності між грошовою масою та номінальним ВВП, монетаристи роблять висновок: стабільний розвиток економіки можна забезпечити за умов стабільного збільшення грошової маси. З цією метою Фрідмен запропонував на законодавчій основі встановити спеціальне монетарне правило, згідно з яким грошова маса має збільшуватися щорічно тими самими темпами, що й щорічний темп зростання реального ВВП. Наприклад, якщо прогнозом передбачається, що в майбутньому році приріст реального ВВП становитиме 3 %, то на 3 % в прогнозованому році необхідно збільшити грошову масу.

Важливою особливістю монетаристської теорії є принципово нове, порівняно з кейнсіанською теорією, бачення механізму, за допомогою якого грошова маса впливає на номінальний ВВП. У кейнсіанців механізм причинно-наслідкових зв'язків між грошовою масою та номінальним ВВП складається з таких елементів: інструменти грошово-кредитної політики – банківські резерви – грошова маса – відсоткова ставка – попит на інвестиції як компонент сукупного попиту – реальний ВВП. Наведений механізм, згідно з кейнсіанською теорією, має місце тоді, коли економіка працює в умовах неповної зайнятості. В цьому випадку зміни в інвестиціях впливають на номінальний ВВП переважно через зміну фактичних обсягів виробництва, що спрямовує економіку до стану повної зайнятості.

У монетаристів цей механізм має інший вигляд: інструменти грошово-кредитної політики – банківські резерви – грошова маса – сукупний попит – номінальний ВВП. Отже, у монетаристів грошова маса впливає на сукупний попит безпосередньо, тобто цей вплив не

опосередковується відсотковою ставкою. У зв'язку з цим грошова маса впливає на всі елементи сукупного попиту. Крім того, у монетаристів вплив сукупного попиту на номінальний ВВП здійснюється переважно через зміну цін, а не завдяки зміні фактичних обсягів виробництва.

Прихильники монетаризму істотно принижують, а якщо враховувати крайні позиції, то й зовсім відкидають фіскальну політику як метод стабілізації економіки. На їхню думку, неефективність фіскальної політики обумовлена ефектом витіснення. Його суть полягає в тому, що коли держава, виходячи із необхідності покриття бюджетного дефіциту, позичає гроші у населення та комерційних банків, вона входить в конкуренцію з приватним бізнесом. Внаслідок цих позичок держава скорочує грошову масу приватного сектора економіки. Це підвищує відсоткову ставку на грошовому ринку і тому витісняє з інвестиційного ринку певну кількість приватних інвестицій, які за підвищеної відсоткової ставки стають неприбутковими. Отже, в результаті вплив бюджетного дефіциту на сукупний попит буде несуттєвим.

Не всі положення монетаристської теорії мають достатнє обґрунтування. За деякими з них кейнсіанці наводять серйозні контраргументи. Насамперед це стосується монетаристського положення про стабільність швидкості обертання грошей. Прихильники кейнсіанської теорії вважають це положення непереконливим. Вони стверджують, що швидкість обертання грошей є мінливим і непередбачуваним елементом. Це пояснюється тим, що гроші використовуються не тільки для обслуговування поточних угод, а й для володіння ними як активами.

Гроші, які обслуговують угоди, - це працюючі гроші, вони мають відповідну швидкість обігу. Стосовно грошей як активів, то це непрацюючі гроші, швидкість обертання яких дорівнює нулю. Співвідношення між цими двома складовими грошової маси, яке неможливо передбачити, впливає на швидкість обігу грошей та робить можливість її передбачення дуже проблематичною.

Конструктивній критиці з боку кейнсіанців піддається і монетаристське положення про те, що швидкість обертання грошей не змінюється у відповідь на зміну грошової маси, і тому між грошовою масою та номінальним ВВП існує прямо пропорційна і передбачувана залежність. Кейнсіанці відстоюють протилежний висновок. Обґрунтовуючи його, вони спираються на те, що попит на гроші як активи знаходиться в оберненій залежності від відсоткової ставки. У зв'язку з цим зі збільшенням грошової маси знижується відсоткова ставка і зменшується альтернативна вартість грошей. Під впливом цієї обставини, домогосподарства починають збільшувати в грошовій масі частку грошових активів з нульовою швидкістю обертання. Внаслідок цього загальна

швидкість обертання грошей падає.

Отже, з точки зору кейнсіанців, швидкість обертання грошей не є нейтральною відносно грошової маси. Вона знаходиться в оберненій залежності від грошової маси, яка опосередковується прямою залежністю від відсоткової ставки. Оскільки залежність попиту на гроші як активи від відсоткової ставки не піддається передбаченню, то за цих умов вплив грошової маси на номінальний ВВП не може бути ні пропорційним, ні передбачуваним.

Кейнсіанці вважають грошово-кредитну політику неефективною і з точки зору її впливу на реальний ВВП. Це пояснюється низькою чутливістю відсоткової ставки від грошової маси та інвестицій відносно відсоткової ставки. За цих умов збільшення грошової маси викличе невелике зниження відсоткової ставки, яка, в свою чергу, несуттєво вплине на збільшення інвестицій. До того ж, в умовах значного спаду виробництва, коли відсоткова ставка та альтернативна вартість грошей дуже низькі, і спостерігається інвестиційний песимізм, чутливість відсоткової ставки відносно грошової маси та інвестицій відносно відсоткової ставки взагалі дорівнює нулю.

12.4. Теорія економіки пропозиції

Теорія економіки пропозиції виникла у зв'язку з нездатністю кейнсіанської теорії запропонувати ефективні заходи проти стагфляції, одночасного падіння виробництва та зростання цін. Суть теорії економіки пропозиції полягає в перенесенні акцентів з управління попитом на стимулювання сукупної пропозиції, зростання виробництва і зайнятості. Назва "економіка пропозиції" є похідною від головної ідеї прихильників цієї теорії стимулювати пропозицію капіталів і робочої сили. Вона містить в собі обґрунтування економічної політики і, в першу чергу, податкової.

Як уже зазначалося, згідно з кейнсіанською теорією, податки впливають лише на сукупний попит. Прихильники теорії економіки пропозиції вважають, що податковий механізм може впливати й на сукупну пропозицію. На їхню думку, збільшення податків викликає інфляцію витрат через зростання середніх витрат на виробництво продукції. Крім того, при збільшенні податків на доходи домогосподарств зменшуються стимули до праці, а зростання податків на прибуток зменшує привабливість інвестиційних проектів, що скорочує сукупну пропозицію.

Пов'язуючи стагфляцію з надмірним рівнем оподаткування, прихильники теорії економіки пропозиції виступають за зниження податкового тиску на економіку. Вони пропонують відмовитися від системи

прогресивного оподаткування, знизити податкові ставки на підприємництво, на заробітну плату і дивіденди. На їхню думку, зниження податків збільшить безподатковий дохід і заощадження, знизить рівень відсоткової ставки, внаслідок чого зростуть нагромадження та інвестиції. Крім того, для найманих робітників зниження податків на заробітну плату підвищить стимули до праці, що викличе збільшення і порції робочої сили на ринку праці.

Оскільки зниження податків веде до скорочення бюджетних доходів, пропонуються різні способи вирішення проблеми бюджетного дефіциту. Для цього передбачається зменшити соціальні програми, скоротити апарат державного управління, відмовитися від малоефективних державних витрат (наприклад, субсидій промисловим підприємствам, втрат на розвиток інфраструктури тощо). Згідно з теорією економіки пропозицій, зниження податків викличе зростання реально-го ВВП як податкової бази, поряд зі зниженням державних витрат забезпечить збалансування державного бюджету.

12.5. Теорія адаптивних та раціональних очікувань

Згідно цієї теорії, очікування майбутньої інфляції формуються економічними суб'єктами на основі попередньої та поточної інфляції.

За цих умов реакція економічних суб'єктів на майбутню інфляцію відбувається повільно, тобто з певним запізненням в часі. Вказане положення знаходиться в контексті кейнсіанської теорії та обумовлює відповідний механізм пристосування заробітної плати до змін цін.

Згідно з теорією адаптивних очікувань, падіння сукупного попиту відносно потенційного рівня знизить ціни, але заробітна плата тимчасово не зменшиться, оскільки вона враховує адаптивне очікування інфляції, яка вища від фактичної. Завдяки цьому в короткостроковому періоді сукупна пропозиція під впливом зменшення сукупного попиту і зниження цін зменшиться відносно потенційного рівня. Лише з часом, коли заробітна плата зменшиться пропорційно зниженню цін і викличе адекватне зменшення середніх витрат, сукупна пропозиція знову підвищиться до потенційного рівня. Отже, теорія адаптивних очікувань знаходиться в контексті кейнсіанської теорії і виходить з необхідності розрізняти сукупну пропозицію в короткостроковому та довгостроковому періодах.

Теорія раціональних очікувань стала досить поширеною в середині 70-х років ХХ ст. в умовах виникнення стагфляції, коли в економіці деяких країн спостерігалися одночасно інфляція та безробіття, її прихильники виступили проти теорії адаптивних очікувань.

Теорія раціональних очікувань спирається на іншу логіку, яка

асоціюється з положеннями класичної теорії, її прихильники виходять з того, що економічні суб'єкти спроможні діяти раціонально. Аналізуючи економічну інформацію, вони здатні визначити майбутні зміни. Іншими словами, економічні суб'єкти настільки раціональні, що можуть у своїх прогнозах враховувати не лише минулий досвід, а й майбутні зміни в економічній кон'юнктурі, в тому числі і зміни в економічній політиці держави. Маючи здатність передбачати майбутні зміни в економіці, вони спроможні приймати такі рішення, які найбільшою мірою відповідають їхнім інтересам.

Саморегулююча здатність економічних суб'єктів раціональних дій може бути реалізована на практиці лише через ринковий механізм, тобто без державного втручання. Тому аналогічно класичній теорії теорія раціональних очікувань виходить із передумови, що всі ринки (як продуктів, так і ресурсів) є висококонкурентними. На таких ринках заробітна плата і ціни високоеластичні одночасно як у напрямі зниження, так і в напрямі зростання. На думку прихильників цієї теорії, нова інформація, яку одержують економічні суб'єкти, швидко відбивається на співвідношенні попиту та пропозиції висококонкурентних ринків, і завдяки цьому рівноважні параметри економіки швидко відновлюються за умови повної зайнятості.

Зазначені вище положення обумовлюють відповідний механізм реакції економіки на економічні коливання. Згідно з теорією раціональних очікувань, крива сукупної пропозиції має вигляд вертикальної лінії, яка бере свій початок у точці потенційного ВВП. Якщо припустити, що держава планує в наступному році застосувати політику стимулювання сукупного попиту, то першим її наслідком буде зростання цін. Спираючись на цю інформацію, робітники будуть очікувати зростання цін і наступне зниження реальної заробітної плати. Тому вони наперед включають цю очікувану інфляцію до своїх вимог про підвищення номінальної заробітної плати. За цих умов пропорційно зростанню цін збільшаться середні витрати; у підприємців не відбудеться зростання прибутків, і вони не погодяться збільшувати виробництво, тобто не відбудеться навіть тимчасового збільшення сукупної пропозиції відносно потенційного рівня. Це означає, що і раціональні очікування економічних суб'єктів виключають можливість виникнення короткострокової сукупної пропозиції, а існує лише сукупна пропозиція на рівні потенційного ВВП. Звідси висновок: стимулююча політика держави викликає лише прискорення інфляції і зовсім не впливає на рівень виробництва та безробіття. Тому вона є недоцільною і, на думку опонентів теорії раціональних очікувань, має два найбільш уразливих елементи:

Спроможність економічних суб'єктів досить правильно передбачати майбутні зміни в економіці та економічній політиці держави су-перечить дійсності. Практика свідчить, що в галузі економічного про-гнозування допускають значні помилки навіть керівні діячі та спеціа-лісти.

У реальній дійсності переважна більшість ринків не є чисто кон-курентною. Підприємницькі монополії та профспілки значною мірою стримують зниження цін і номінальної заробітної плати. Тому ринки не мають здатності миттєво пристосовуватися до змін у ринковій ситу-ації та через ціни і зарплату швидко відновлювати обсяг виробництва на потенційному рівні, особливо в умовах стагфляції.

12.6. Застосування сучасних економічних теорій в Україні

Перш за все слід відзначити, що економічні реформи, що прова-дяться Україні за період незалежності, не були елементами якоїсь од-нієї програми економічного розвитку, а були досить розрізненими, приймалися під тиском міжнародних фінансових організацій, деяких політичних сил. Тому аналізуючи теперішній економічний стан потрі-бно зважати на політичну ситуацію що склалася в Україні.

Важливий вплив на економіку України мали Міжнародні фінансо-ві організації (МВФ, ЄБРР), які настирливо нав'язували постсоціаліс-тичним країнам Європи, в тому числі і Україні, монетаризм Фрідмена як базову економічну теорію, реалізуючі цю теорію через програму "шокової терапії".

Так, від початку реформ до 1993р. для України була характерна гіперстагфляція, коли одночасно зростала гіперінфляція і падало виро-бництво. Після цього, подальший розвиток пішов у повній відповідно-сті до концепції монетаристської теорії - зменшення рівня інфляції при одночасній рецесії (падінні виробництва). Як підказує історичний до-свід США, при такій ситуації для економічного зростання потрібно було б надати переваги концепції Кейнса, а не Фрідмена. Для того, щоб цей процес короткочасного зростання за Кейнсом трансформова-ти у безперервне економічне зростання, потрібно було б зробити про-відними на довгостроковий період положення інноваційної теорії. З точки зору макроекономічної політики, це означає корекцію реформ: відмову від монетаристської як базової і перехід на сукупність при-наймні двох реформ: Кейнса та української інноваційної М. Туган-Барановського. У політичному плані це означало б відмову України від сьогоднішніх умов співпраці з міжнародними фінансовими органі-заціями і формування таких умов, які б сприяли переходу до етапу безперервного економічного зростання замість безперервної рецесії.

Отже, розглянувши основні економічні теорії можна зробити висновок, що сучасна макроекономіка не має єдиної домінуючої теорії. Вибір теорії яка буде переважаючою, допустимий тільки на якомусь окремому проміжку часу, для того, щоб збалансувати, скорегувати економічний стан.

Досвід показує, що сьогодні неможливо суворо дотримуватися лише кейнсіанської теорії, відповідно до якої фінансові засоби є головними, а гроші відіграють другорядну роль. І навпаки, буде помилкою, якщо віддавати перевагу тільки монетаристській теорії, за якою гроші відіграють вирішальну роль. Світова практика свідчить, що в процесі державного регулювання економіки найбільший ефект досягається лише за умов раціонального поєднання фінансової та грошово-кредитної політики.

Вважаємо, що Україна обов'язково обере свою синергетичну стратегію розвитку, але після демократичних перетворень.

РОЗДІЛ 13

Регулювання стійкості економічних систем у контексті синергетики

(С. Ходаківський)

Один із перших в Україні економістів-риночників О. Гаврилишин [див.: 4], визнаючи синергію від взаємодії елементів ринкової системи, зазначає, що "розглядаючи економіку як відкриту систему суспільного виробництва (тобто ринкову систему. – авт.) при використанні принципів системного аналізу, приходимо до висновку, що цілісність системи більше суми складових частин" [4, 86]. Молодий талановитий дослідник В. Валентинов, вивчаючи міжгалузеві зв'язки в аграрній і промислових сферах, дійшов висновку, що сталість системи є взагалі багатоаспектним і суперечливим поняттям. В теорії систем існує багато методичних підходів до визначення критеріїв сталості. Сталість системи відображає можливість досягнення її рівноважного стану, а можливість досягнення рівноваги економічних систем в широкому розумінні фактично є стержневим аспектом будь-якого питання економічної теорії.

Автор розрізняє два види балансу (рівноваги), що можливі в ринковій системі: статичний баланс, пов'язаний із взаємною відповідністю складових ринку протягом певного періоду, і динамічний баланс, пов'язаний з необхідністю постійних змін, нововведень. Динамічний баланс є рушійною силою розвитку, а статичний - забезпечує відповідність між імпульсами прогресу та його матеріальним субстратом. Немає необхідності доводити, що ці баланси не є тотожними, тобто не збігаються один з одним.

Ринкова система (в певних просторово-часових координатах) має бути або в статичній рівновазі, або в динамічній, або в жодній (у стадіях переходу). Якщо не прийняти до уваги всі принципові складові функціонування і розвитку ринкової системи, то загальним висновком є її несталість, неспроможність досягти стану повної рівноваги, схильність до постійних переходів від одного типу балансу до іншого, що не може не супроводжуватися певними суспільними втратами, кризовими явищами.

Висновок про незбалансованість ринкової системи в останній інстанції природи може здатися песимістичним. Але насправді жодна система, що відповідає запропонованому вище визначенню, не є сталою у зв'язку з наявністю матеріального субстрату, який окреслює межі емпіричної реалізації функціональних зв'язків між параметрами фазового простору середовища. Так Г. Клаус зазначає, що коли ми гово-

римо про сталість системи, то маємо на увазі не абсолютну сталість, тобто сталість у будь-якому відношенні та будь-якої діяльності. Такої сталості немає. За Г. Клаусом, йдеться завжди про сталість протягом певного періоду, або відносно певного параметра. Так ринкова система не є сталою відносно свого природного макросередовища. Але суспільна система в цілому також не є сталою з тієї самої причини. Проте суспільна й ринкова системи цілком можуть бути сталими відносно одна одної.

Необхідні умови стійкості та необхідні і достатні умови нестійкості розвитку як суспільства в цілому, так і його окремих елементів чітко сформульовані в роботах М. Павловського. В його книзі наведено співвідношення ринкового саморегулювання та державного регулювання з точки зору забезпечення стійкості системи та забезпечення її якості.

У 1998 році Дж. Сорос публікує свою працю "Криза світового капіталізму. Відкрите суспільство в небезпеці", де розкриває особливості зворотного зв'язку в економіці, фінансовій сфері та суспільстві, що проявляється у рефлексивності, зробивши суттєвий внесок в теорію пізнання.

М. Г. Білопольський в 1997 році випускає книгу "Енвіроніка – наука про розвиток і вдосконалення суспільства та світу".

Наприкінці ХХ століття витребуваними стають положення тектології – науки про життєдіяльність, розвиток і вдосконалення матеріальних та суспільних систем, які були викладені у працях А. А. Богданова ще на початку ХХ століття.

Перед тим як навести визначення стійкості економічної системи, потрібно врахувати, що економічна система – це взаємодія п'яти основних сфер: власне виробництва, грошово-фінансової системи, системи управління, соціальної та економічної сфери, і ця взаємодія залежить від множини факторів – інфляції, безробіття, приросту виробництва, рівня бюджетного дефіциту, торговельного і платіжного балансів, процентних ставок, національних заощаджень тощо.

За визначенням М. Павловського, *економічна система (система виробництва) називається стійкою, якщо невеликі збурення її призводять до незначного падіння виробництва (рецесії), яке з часом не зростає; якщо ж заданий рівень виробництва з часом відновлюється, то таку економічну систему (систему виробництва) назвемо асимптотичною стійкою.*

Це визначення можна розповсюдити на економічну систему як таку, динаміка котрої залежить від множини факторів (інфляції, безробіття, приросту виробництва, рівня бюджетного дефіциту, торговель-

ного і платіжного балансів, національних заощаджень тощо).

У термінах множин і простору стану вводять дві множини: множину початкового стану економічної системи та множини кінцевого (заданого) стану економіки. В цих термінах стійкість визначається так: стійкою назвемо таку економічну систему, коли перехід її від початкового стану до заданого стану росту відбувається таким чином, що жоден із множини її чинників (інфляція, приріст виробництва, безробіття тощо) не виходитиме за допустимі межі на заданій траєкторії зміни стану економічної системи, яка веде до економічного зростання.

Очевидно, що у такому визначенні стійкості закладено розвиток, динаміку.

Спрощене поняття суспільства сталого росту: суспільство стійкого росту - це суспільство настільки передбачливе і гнучке, що воно може нормально функціонувати на протязі багатьох поколінь, не підриваючи системи свого матеріального і соціального забезпечення.

Значним кроком до розуміння ринкового саморегулювання було дослідження ринку К. Марксом. Його відома формула ринку Т-Г-Т, по суті, показує, що ринок є системою регулювання, побудованою за принципом від'ємного зворотного зв'язку; це стає зрозумілим, коли звернутися до графічного зображення формули ринку. Очевидно, що структура ринкового саморегулювання Т-Г-Т така сама, як взагалі структура будь-яких систем із від'ємним зворотним зв'язком, створених природою і людським розумом у техніці і технологіях. Найпростішим прикладом системи із від'ємним зворотним зв'язком у техніці є будь-який об'єкт на пружинній підвісці. Пружина – головний елемент системи зворотного зв'язку. Пружини в техніці бувають механічні та електричні, в живій природі - біохімічні. В економіці аналогом такої пружини є ринок (Т-Г-Т).

Отже, ми маємо всі підстави основну ланку ринкової саморегуляції, що описується формулою К. Маркса, назвати "економічною пружиною". Зазначимо, що саме зворотний зв'язок, економічна пружина і є тією "невидимою наукою" ринку, про яку писав Адам Сміт.

У природі та техніці основним видом руху є коливальний рух: коливання хвиль на морі, коливання популяції звірів, врожаїв, автомобіля на підвісці, літака при польоті, маятника в годиннику тощо. Як і всі системи із зворотним зв'язком (з пружиною), ринкова система схильна до коливань. В економіці як і в техніці, переважають нелінійні системи, тому в них можуть мати місце коливання з широким спектром частот. У макроекономіці теж діють нелінійні коливальні процеси, хвилі, які поділяють на п'ять типів: Кондратьєва з періодом 40-60 років, цикли Кузнеця - 20 років, цикли Жугляра – 7-11 Китчина – 3-5 та приватні

господарські цикли – 1-12 років. Хоча, продовжуючи ці аналогії, можна впевнено стверджувати, що в економіці, як і в будь-якому іншому негармонійному коливанні, є нескінченний спектр, тобто нескінченне число хвиль, циклів. Відмітимо ще одну спільну властивість коливань у природі, техніці і в економіці: збудити коливання значно легше, ніж їх погасити або, користуючись технічним терміном, здемпфувати. В той же час втручання людини у цей процес дозволяє розробити цілу низку штучних демпферів, які гасять небажані коливання.

З економічної точки зору, узагальненим виразом причин нестійкості ринкових систем є нерівномірність суспільно-економічного розвитку сфер виробництва. Так, монополізація суміжних галузей є проявом тенденції їх *успільнення*; динамічний розвиток науково-технічного прогресу також відповідає цій тенденції; швидкість кругообігу капіталу відповідає загальному рівню економічного розвитку галузі, що прямо корелює із закономірністю успільнення; іммобільність ресурсів свідчить про те, що суспільні критерії розміщення ресурсів (максимізація прибутку) в силу технічних причин не можуть бути реалізовані.

Однак глибинні причини нестійкості економічних систем сховані у поведінці складних (дисипативних) відкритих систем. А рівновага і стійкість притаманні лише закритим системам.

Важливою методологічною проблемою економічного регулювання ринкового механізму є визначення концептуальної різниці і оптимального співвідношення між власне регулятивною і управлінською діяльністю, яка також сутнісно характерна для соціальних систем. Кібернетичний словник визначає *управління* як зміну стану об'єкта, системи або процесу, що веде до досягнення поставленої мети. В такому широкому розумінні управління включає функціонування системи як по прямих, так і по зворотних зв'язках. Розглядаючи питання про регулювання економічних відносин у ринковій системі, ми будемо вважати як управління як таку зміну стану об'єкта, яка викликана його взаємодією з суб'єктом.

Управління в нашому розумінні є зміна стану соціальної системи під впливом чинників, що перебувають під свідомим контролем суспільства. Подібного розуміння дотримується і В.Г.Афанасьєв. Він вважає, що критерієм якісно нового (прогресивного) типу соціального управління є можливість переходу від стихійного регулювання соціальних процесів до невідомого управління ними в межах всього суспільства. Між поняттями регулювання управління існують певні відмінності, які роблять внесок у визначення стабільності функціонування ринкового механізму.

І.Б. Новик зазначає, що процес управління поряд з активними

елементами (зміною системи) включає в себе момент збереження, оскільки він постає процесом переходу чи переведу систему з одного стану в інший. На наш погляд, це визначення є адекватним у контексті економічного регулювання ринкового механізму. Адже можливість ринкового саморегулювання як таку заперечувати неможливо, вона просто може бути незпівставною з обсягом збурень у вигляді зростання соціогенетичної структури виробництва, що надходять із середовища.

В контексті взаємного відношення між ринковою збалансованістю і соціогенетичною структурою управління відповідає позитивному зв'язку, що забезпечує поступовий рух суспільства в напрямі зменшення ентропії, застосування нововведень, підвищення продуктивності суспільної праці. Регулювання, як момент збереження відповідає негативному зворотному зв'язку, підтримує єдність між минулими й майбутніми станами системи. Тому ми вважаємо, що управління пов'язане з функціями системи щодо її "оборони" й "нападу", в той час як регулювання пов'язане лише з "обороною". Відповідно до зміни відносної ваги факторів соціогенетичної структури, слід очікувати зростання ролі управління відносно регулювання.

Фактично це так і відбувається в ході регулювання ринкового механізму, яке історично потребує збільшення свідомої участі суб'єкта. Так, програми підтримки доходів і цін, що здійснюються урядами розвинутих країн, вважаються регулюванням. Проте автоматичні сили ринку також є регулюючими. Очевидно, різниця між цими видами регулювання в ролі суб'єктивного фактора. Це означає, що регулювання, яке стає необхідним у міру історичної еволюції ринкового механізму, стає все більше "управлінсько-орієнтованим", у зростаючій мірі залежить від свідомого втручання.

Тому глибокого смислу набуває теза, що стосується взаємовідносин регулювання і управління: регулювання – це база управління, яка у процесі здійснення управління у високоорганізованих система є немов би циклічним чином повертається до себе, але кожен раз на новій основі.

Взаємовідносини регулювання і управління в ході розвитку економічної системи – це синтез зростання соціогенетичної структури і вміщення її в межах наявного матеріального субстрату. Повернення від управління до регулювання має глибоке методологічне значення, пов'язане з поглинанням матеріальним субстратом економічної системи (природним фактором соціогенетичної структури) тих економічних, соціальних, технологічних змін, що були спричинені зростанням соціогенетичної структури, тобто загальним прогресом людства.

Повернення від регулювання до управління в найзагальнішому випадку пов'язані з необхідністю забезпечення дії економічного закону про зростаючі людські потреби. Управління – це динамічний аспект регулювання.

Принциповим питанням розрізнення управлінських і регулятивних механізмів розвитку економічних систем є їх відношення до фактора випадковості. Економічна система, що не містить негативних зворотних зв'язків, неспроможна підтримувати стабільність виходу, незважаючи на варіацію (різноманітність) входу. Тому детермінація поведінки системи приймає прямолінійну форму, у зв'язку з чим вона стає залежною від дії випадкових чинників, які сприймаються системою таким самим чином, як і закономірні. Так, Г. Клаус зазначає, що для управління системою, яке засноване на лінійній причинності, випадковість є надто небезпечним чинником, оскільки тут не всі процеси можна передбачити.

Стосовно розвитку економічних систем випадковість грає подвійну роль. З одного боку, вона являє собою необхідні фрикційні витрати матеріального субстрату, який чинить пасивний опір динаміці реалізації функціональних зв'язків між параметрами фазового простору зовнішнього середовища. Випадковості такого типу пояснюються загальною недосконалістю матеріального субстрату економічного розвитку. З другого боку, випадковість є формою реалізації закономірності.

Управління, що ґрунтується на негативних зворотних зв'язках, є тим способом функціонування економічної системи, який нейтралізує випадковості першого типу (для цього слугує зворотний зв'язок) і забезпечує конструктивне значення спадковостей другого типу (через свідомий фактор). Синергетичний підхід до розгляду економічних процесів підводить нас до думки про те, що ефективне управління діє у межах якісних та кількісних змін системи чи середовища, а регулювання, як правило, вмикається та вимикається у момент стрибкоподібної зміни у стані системи. Однак можна сказати й те, що регулювання виконує стабілізаційну роль, а управління включається в моменти порушення вихідної міри ринкової системи як єдності її якісних і кількісних характеристик.

Підсумовуючи розгляд окремих методологічних проблем регулювання ринкового механізму, слід зазначити, що результати теоретичного аналізу багато в чому залежать від обраного начала системи логічних координат. Це відображає не суб'єктивізм дослідження, а об'єктивну багатоаспектність досліджуваного питання, оскільки кожен аспект потребує специфічного концептуального підходу. Так, встановлено, що сам ринковий механізм, який складається з попиту, пропозиції і

ціни, котрі узгоджуються на основі закону вартості, є стабільним, що веде до рівноважного стану економічної системи. Проте така модель є неповною, тому що вона повністю абстрагується від середовища.

Середовище в формі зростання соціогенетичної структури впливає на цю систему, у зростаючій мірі порушуючи здатність логічної схеми саморегулюючого механізму набувати емпіричної галізації. Тому вузловим методологічним питанням при аналізі механізму саморегулювання ринку має лежати у площині питання стосовно того, що включається до ринкової системи, а що – до середовища? Від відповіді на це питання залежить висновок про можливість саморегулювання ринкового механізму в конкретних умовах. В той же час загальнови-знаних критеріїв віднесення об'єктів до системи чи середовища не існує. Р. Фейджен і А. Холл зазначають, що середовищем для даної системи є сукупність всіх об'єктів, на зміну атрибутів яких впливає система, і, отже, атрибути яких змінюють поведінку системи. Аналізуючи це визначення, бачимо, що воно нічого не говорить про об'єктивні межі, які відділяють систему від об'єктів, що на неї впливають. Адже якщо вони впливають на систему, *чому вони не є або не можуть бути її складниками?*

Існує думка, що ці критерії мають чисто суб'єктивний характер, тобто залежать від точки зору дослідника. Такий підхід має певні об'єктивні основи, тому що виділення систем і підсистем справді ґрунтується на певній точці відліку (началі координат).

З точки зору теорії систем, регулювання є надзвичайно складним і комплексним феноменом, який має специфіку застосування в економічних системах.

Для пізнання сутності регуляційного процесу важливе значення має закон необхідної різноманітності, сформульований американським кібернетиком У.Россом Ешбі, який говорить, що тільки різноманітність може знищити різноманітність. Про яке саме знищення тут йдеться? Адже різноманітність як явище абсолютно не є негативним у суспільному житті. Навпаки, різноманітність форм власності й господарювання, різноманітність ринкового середовища, в якому підприємство може вибирати постачальників і визначати цільові сегменти споживачів, різноманітність методів організації і управління виробництвом безперечно сприяють підвищенню ефективності функціонування економічної системи. Різноманітність думок є невід'ємною складовою демократичного суспільства. Різноманітність концептуально пов'язана з альтернативністю, а через це – з аналізом, обґрунтуванням, свідомим вибором, високим ступенем самостійності системи, відповідальності. Тому питання різноманітності в його різних аспектах не допускає

спрощених трактувань.

Питання різноманітності також грає важливу роль у визначенні сутності регулювання. Так, американські дослідники Ф. Кортес, А. Прзеворський, Дж. Спрейг пишуть, характеризуючи регулювання в суспільних системах, що коли соціальні наслідки певного соціального стану виказують менший ступінь варіації, ніж сам цей стан, ми можемо очікувати, що соціальна система регулює ці наслідки. У суспільстві, яке характеризується періодами інтенсивного соціального напруження і незначним соціальним конфліктом, діють певні механізми для запобігання катастроф.

Якщо простежити регулятивні механізми економічної поведінки, що застосовувалися в ході виникнення капіталістичної системи, то можна виділити такі: стихійно-конкурентний, стихійно-монопольний, державний.

У рамках першого механізму регулювання здійснюється на основі встановлення відповідності діяльності окремих суб'єктів суспільним критеріям, що формуються як середньозважена тенденція. Система як ціле ще не відіграє ніякої ролі – системні критерії формуються стихійно, пасивно, система має високий ступень ентропії, оскільки мало-структуризована: окремі її частини або мають приблизно однорівневий статус, або недостатньо пов'язані одна з одною. Частини мало залежать одна від одної. Використовуючи термінологію О.Г. Спіркіна, капіталістичне суспільство такого типу можна назвати неорганізованим.

Другий механізм передбачає започаткування процесу системогенезу. Система ще не сформована як ціле, але її ентропія зменшується завдяки поглибленню процесу її структуризації, тобто виокремлення частин з різним статусом. У даному разі стихійність долається на рівні частин, але ще залишається на рівні цілого. Між частинами з'являються упорядковані зв'язки, формуються сталі відносини "домінування-підпорядкування", поступово утворюється фіксовані схеми економічної поведінки. Зростає взаємозалежність частин. Цей механізм можна назвати організованим (за тією ж термінологією).

Третій механізм економічної організації капіталістичного суспільства характеризується проникненням організації з низових на вищий рівень, тобто в системі існують уже не тільки упорядковані частини, але й система як ціле.

Таким чином, ринкова система може бути нестабільною сама по собі, якщо вона містить недостатній регулятивний механізм [5; 6].

Слід зробити методологічне зауваження, що стосується логічного статусу концепції регулювання в ході дослідження будь-якої системи. Академік В.М. Глушков писав, що часто незамкнуті системи є части-

нами більш загальної замкнutoї системи, і, як правило, уявлення про ту чи іншу незамкнуту систему відображає певний рівень абстрагування; в дійсності зворотні зв'язки, які потрібні системам, існують, хоча й знайти їх буває доволі складною річчю. Незамкнута система, тобто така, яка перетворює вхід у вихід без впливу виходу на вхід, характеризується логічною недостатністю. Результат функціонування такої системи завжди буде залежати від типу вхідної, функції, яка, в свою чергу, визначається середовищем.

Тому повна наукова відповідь про закономірності формування системної реакції і її взаємодію з середовищем не може бути отримана, якщо ті об'єктивні сили, що діють у середовищі, є об'єктом абстрагування. Кожна теоретична сфера досліджень має свій предмет, який може бути охоплений частково - через розрізнення системи й середовища, та повністю - через подолання межі, що відділяє систему від середовища, шляхом включення принципів складових середовища до системи. Природно, що йдеться про відносну повноту - адже весь світ є єдиною системою, що характеризується зростаючою взаємозалежністю своїх підсистем. За висловом М. Павловського, найпростішим, базовим методом регулювання в економічній системі є ринкове саморегулювання як ланка із зворотним від'ємним зв'язком. Аналогічним базовим принципом регулювання в техніці також є побудова систем із від'ємним зворотним зв'язком. Цей принцип є природним - інстинктивним. Він реалізує найпростіший закон регулювання - за відхиленням. При цьому людській розум, інтелект створив у техніці більш складні і значно досконаліші системи управління, ніж необхідна, але елементарна система управління із жорстким зворотнім зв'язком. Розумова діяльність людини реалізувала складні закони регулювання, коли до сигналу відхилення додаються сигнали, пропорційні швидкості змінної величини, прискоренню, а також закони регулювання за збуренням, із запізненням, у передачі сигналів тощо. Як в техніці, так і в економіці на рівні елементарного регулювання за відхиленням, тобто ринкового саморегулювання, неможлива навіть постановка задачі про оптимальність, про інваріантність, системи регулювання до деякого класу збурень тощо. В той же час будь-які складні системи регулювання можуть бути стійкими лише за умови наявності в законі регулювання сигналу, пропорційного відхиленню, що еквівалентно в економіці наявності основної ланки ринку - ринкового саморегулювання.

Економічні ж та суспільні системи мають і суттєву відмінність від технічних систем. Цю відмінність дослідив Дж. Сорос. Вона полягає в рефлексивності зворотного зв'язку в економіці і суспільстві.

Рефлексивність – це механізм двостороннього зворотного зв'язку між мисленням та реальністю. В економічній діяльності суспільства наявність мислячого суб'єкта супроводжується одночасною дією і від'ємного, і додатного зворотних зв'язків. Це призводить до помилок і вносить елемент невизначеності в систему. Мабуть, прояв цього чинника і покликав до життя теорію раціональних очікувань. Єдиний спосіб зменшення впливу додатних зворотних зв'язків – це втручання держави в економіку, тому згідно системної точки зору, суспільство стійкого зростання можна назвати таким суспільством, яке забезпечене інформаційним, соціальним і інституційним механізмами, необхідними для контролювання позитивних контурів зворотного зв'язку. Отже, рефлексивність зворотного зв'язку в умовах вільного ринку завжди зменшує як запас стійкості економічної системи в цілому, так і запас стійкості в межах кожної сфери економічної системи.

Як наголошує М. Павловський, стійкість економічної системи є необхідною, але недостатньою умовою для економічного зростання. Коли ж економічна система нестійка, то навіть не може бути мови про вихід із кризи, а не те що про розвиток. Для простоти сприйняття скористаємося аналогіями із регулюванням у технічних системах на прикладі найбільш досконалих систем керування, які створила людина, – систем керування рухомими об'єктами, зокрема літаками.

Викладене вище робить очевидними такі узагальнення. Необхідна умова стійкості: для того, щоб економічна система була стійкою (а це потрібно для розбудови суспільства стійкого зростання), необхідно, але недостатньо, щоб у цілому, з урахуванням рефлексивності, переважав від'ємний зворотний зв'язок (за аналогією з літаком кермо має повертатися в правильному напрямку) у формулі ринку Т-Г-Т. Крім того, необхідні і достатні умови нестійкості: для того, щоб економічна система була нестійкою, необхідно і достатньо, щоб з урахуванням рефлексивності переважав додатний зворотний зв'язок (кермо повертається не в тому напрямку) або щоб зворотного зв'язку зовсім не було (літак без керма).

І на закінчення слід було б визнати такий контекст: відкриті, нелінійні, невірноважені економічні системи характеризуються нестійкістю. Така поведінка притаманна класичним ринковим системам. Наведені тут приклади системного аналізу нестійкості і неспроможності ліберальних ринкових систем з точки зору їх регулятивності і перетворення їх в ліберально-ринковий фундаменталізм як невдалий мутант на українському тлі, на нашу думку, виходить від ігнорування наступності за кроком "А" (системний аналіз) – кроку "Б" (синергетичний підхід). Адже в попередніх розділах ми повідомляли, що синергетика

протилежна механіцизму і діалектиці як методу пізнання закритих економічних систем, досягненню цілей рівноваги як генеральна мета "керування". Досягнення стійкості систем потребує великих синергетичних втрат, породження ентропії і, в кінцевому підсумку, руйнування системи.

В інструментарії механістичного дослідження поведінки систем ми так і не відшукали значення суб'єктивного елемента. Так повинно бути, тому що прерогатива синергетичного підходу – це провідний і присутній на всіх рівнях системи її елемент "Людина – Економіка". І тут, слід нагадати слова Ден-С'яо-Піна про те, що немає значення, якого кольору кішка – головне, щоб вона добре ловила мишей. Тобто, рівень "синергійності" будь-якої національної економічної системи визначається мірою її ефективності, наскільки вона слугує інтересам кожного громадянина країни.

На нашу думку, показниками такої міри є еквівалент відтворення життєвих потреб (ЕВЖП), який визначає ступінь створення умов відтворення робочої сили за рахунок заробітної плати і інших матеріальних джерел (доходи від експлуатації власності, корпоративні доходи тощо). Як бачимо, ЕВЖП має бути за межею позитиву, тобто завжди більше одиниці.

На величині > 1 побудований і механізм автопілотування (створення умов) стійкості економічної системи. Згадаймо закон, прийнятий в США ще в 30-ті роки ХХ століття: індекс паритетності цін на продукцію фермерських господарств і промислових підприємств, продукція яких використовується в фермерських господарствах, теж має величину, не рівну, а більшу одиниці.

Мультиплікатор макрорівності ринку, або відношення приросту суспільного доходу до приросту суспільного споживання теж не дорівнює, а більше одиниці:

$$\frac{\Delta D}{\Delta C} > 1$$

Отже, як бачимо, згідно постулатів синергетики, рівновага не є метою регулювання стійкості макроекономічної системи, регулювання здійснюється поза межою рівноваги, тобто на рівні надрівноваги.

Покажемо це на прикладі створення пріоритету ринку продовольства в національних економічних системах ринково розвинених країн (шведська модель).

Як відомо, у нинішній економічній ситуації в Україні ціна рівно-

ваги (попит = пропозиція) дуже низька для того, щоб забезпечити виробника сільськогосподарської продукції розміром прибутку, який достатній для відтворення виробництва й належної конкурентноздатності.

Отже, держава повинна підвищувати ціни до необхідного рівня $P_1 - P_2 - P_3$ і тримати його доти, поки обсяг виробництва у зв'язку із зменшенням пропозиції не стане надати до проміжку $K_1 - K_3$.

Коли ж з'являється надлишок виробництва ($K_1 - K_2$), тоді держава може експортувати лишки продукції в інші країни. Однак в умовах тривалого дефіциту продовольства таке явище досить далека перспектива. Як відомо, низькі державні закупівельні ціни на сільськогосподарську продукцію (P_n) призводять до скорочення обсягу її виробництва ($K_1 - K_3$), створюючи дефіцит та кризові явища.

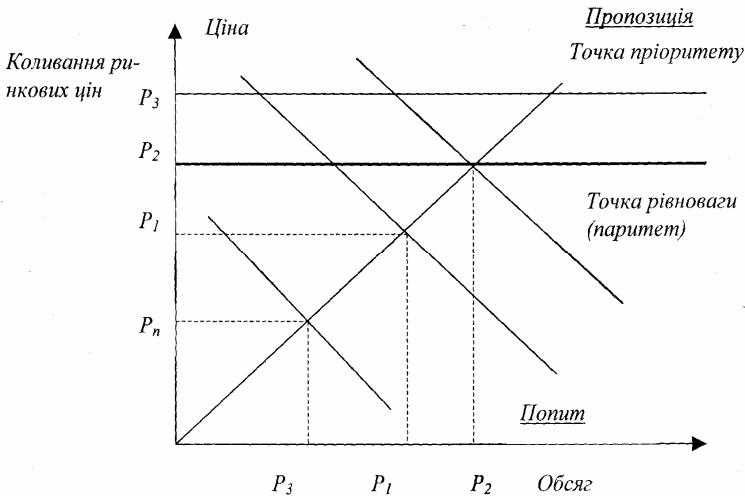


Рис. 13.1. Точка рівноваги, пріоритету та необхідний рівень цін

Найактивнішими блоками механізму регулювання цін є відрізок $P_1 - P_2 - P_3$, на рівні якого ціни на продукти сільськогосподарської праці повинні компенсувати витрати виробництва і забезпечити необхідний для розширеного відтворення та протистояння коливанню ринкових цін прибуток. Причому точка рівноваги (паритет) ні в якому разі не може бути мінімальним рівнем цій на продукти сільськогосподарської праці, оскільки в динаміці ринку, якщо настає така рівновага, в силу сезонності виробництва сільське господарство знову відставати-

ме. А для того, щоб подолати це відставання, потрібні подвійні зусилля.

Отже, мінімальний рівень цін, або критична межа ціни на сільськогосподарські продукти повинна бути вищою від точки рівноваги (паритету) ціп на відрізок $P_1 - P_2$ у розмірі, який дає змогу протистояти підвищенню цін конкуруючими галузями. Щоб забезпечити постійну перевагу (пріоритет) ціни, із метою відтворення сільськогосподарського працівника і його виробничого середовища, необхідно підводити рівень $P_2 - P_3$ до точки пріоритету ціни, яка, як «сонячний зайчик», віддзеркалюється від поверхні цін конкурентів, ніколи не дозволяє наблизитися до нього.

Основними конструктивними елементами таких цін є вартість виробничих, соціальних, побутових, культурних, екологічних потреб сукупного сільськогосподарського працівника. При цьому держава повинна чітко контролювати та оберігати ситуацію цін, щоб нижче критичної точки ціни (а не точки рівноваги) на продовольство ціни не опускалися. Щоб у механізмі такого регулювання на цьому місці завжди загорялась червона лампочка: нижче опускати ціну небезпечно, бо неминуче настане суспільне пограбування результаті сільської праці, а отже, відбуватиметься деградація села (вперше механізм регулювання пріоритету цін на сільськогосподарські товари в економічній літературі показав відомий економіст Клас Еклунд в книзі "*Эффективная экономика. Шведская модель*" [7]).

ЛІТЕРАТУРА ДО РОЗДІЛУ 13

1. Основи економічної теорії / За ред. Мочерного С.В. – К.: Академія, 1998. – 400 с..
2. Павловський М. А. Стратегія розвитку суспільства. – Київ: Техніка, 2001. – 312 с.
3. Солонінко К.С Макроекономіка. – Житомир: Вид. ЖІТІ, 2000.
4. Гаврилишин О. Основні елементи теорії ринкової системи. – К.: Наукова думка, 1992. – 128 с.
5. Ситник В., Ходаківський Є. Пріоритет сільськогосподарської праці (концептуальні основи відтворення аграрія в системі ринкових відносин) // Вісник аграрної науки. – № 1. – 1994.
6. Саблук П.Т., Малік М.Й., Валентинов В.Л. Формування міжгалузевих відносин: проблеми теорії та методології. – К.: ІАЕ, 2002. – 294 с.
7. Клас Еклунд Эффективная экономика. Шведская модель. – М., 1991. – 360 с.

РОЗДІЛ 14

Управлінська вертикаль і синергетика руйнувань: висновки для України

(С. Ходаківський, І. Грабар)

В методичному інструментарії синергетика ґрунтується на системних дослідженнях, теорії змін, але має і свої відмінності. Найбільш характерні з них:

- головна увага акцентується на процесах розвитку та занепаду систем;
- хаос відіграє важливу роль в процесах руху системи, причому не тільки деструктивно;
- досліджуються процеси самоорганізації системи;
- враховується кооперативність процесів, які лежать в основі самоорганізації та розвитку систем;
- вивчає сукупність внутрішніх та зовнішніх взаємозв'язків системи;
- визнає евристичну силу теорії змін і більшу роль середовища у процесі змін, тобто адаптивність системи;
- у вищій ступені генералізує дію об'єктивних законів розвитку і руйнування системи.

Для України, що в теперішній час прагне активізуватись на міжнародній арені за здобуття статусу країни з ринковою економікою, освоєння такої методології матиме вирішальне значення. Оскільки:

1) будь-яка соціально-економічна система ринкового типу, як складна дисипативна (нелінійна) система має найбільш характерну ознаку самоорганізації, в суспільному статусі – демократичною;

2) авторитарне (силове) керування, силова управлінська вертикаль несумісні з принципами самоорганізації, порушують її (системи) кооперативну суть, призводять до руйнування внутрішніх і зовнішніх зв'язків і занепаду самої системи;

3) втручання в стан самоорганізаційної системи допускається лише в автопілотному керуванні, тобто шляхом створення відповідних умов функціонування її елементів в режимі нестійкої рівноваги (на депресійному відрізку – зверху рівноваги);

4) рівновага розцінюється, як аттрактор (гальмо, депресія, застій, патова ситуація) системи, що унеможлиблює її розвиток;

5) хаос, багаточисельність і різноманіття структур і форм, матиме не деструктивну, а навіть експелерентну (провідну) роль в процесах розвитку;

б) підтримувати необхідний стан функціонування загального провідного для всіх рівнів системи елемента “Людина - Економіка”;

7) система повинна бути мінливою, адаптивною і активно взаємодіяти з навколишнім середовищем.

Як бачимо, соціально-економічна система за всіма основними ознаками та поведінкою повністю підлягає синергетичній кластеризації. Скажемо більше: синергетична методологія – це основний інструментарій пізнання та керування соціально-економічними процесами у ринкових системах, або, коротко, це – методологічна парадигма ринку в природних умовах його функціонування (Ф. Хайск).

В контексті вищесказаного спробуємо з’ясувати, чому Україна, економічна потужність якої на початку 90-х років складала 7% валового світового продукту (при питомій вазі 1% світового населення), так і не стала в колі економічно спроможних країн світу?

Для відповіді на це питання спочатку коротко проаналізуємо події, що сталися в національній макроекономічній системі десяти років тому, 1992-1993 рр. З точки зору синергетики, в національній системі економіки в цей період сталася грандіозна, небачена в історії катастрофа, викликана потужними внутрішніми флуктуаціями (збудженнями) негативного спрямування, яка продовжується неструктуризованим хаосом в теперішній час. У першу чергу, слід зазначити, що активна руйнація національної економічної системи України відбулася згідно категорій синергетики – революційним шляхом, тобто вибухом, з каскадом повторюваних біфуркацій, грандіозним хаосом, руйнуванням внутрішніх і зовнішніх зв’язків і різким від’ємним нахилом всієї системи до осі повної деградації. Аттракторів (суттєвих причин) видимих і потенційно прихованих можна назвати чимало. Один із формальних, інерційних і найбільш дошкульних (за атрибутами синергетики – “слабкий сигнал”), це рішення про вихід із так званого “рубльового простору”, заміни купюри рубля (зі стандартом світового ступеня захисту) на легкопідробні купоно-карбованці, що аж ніяк не виконували необхідних функцій грошей і які псували економіку України більше трьох років. Кумулятивний удар від такого рішення надзвичайно високої сили. Річний рівень інфляції зріс до небачених розмірів – 10255 відсотків, викликавши падіння еквіваленту відтворення життєвих потреб населення за межі горизонтальної осі (від’ємний і досі). В полум’ї інфляції згоріли величезні заощадження громадян (близько 150 млрд. крб., на той час еквівалентних долару), а також оборотні кошти підприємств. Такі збудження в системі “Людина-Економіка” призвели до втрати провідного компонента зв’язків із майбутнім – “провидіння” (Аристотель, Піфагор) і викликали загальносуспільний стрес та зрос-

тання смертності населення. Так, від'ємний дисбаланс з 1992 року (36 тис.) в 1993 році відразу зріс в 5 разів (180 тис.), а в 1994 році більш як у 10 разів. Щорічний низпадаючий тренд вимирання населення за останні роки становить понад 300 тис. осіб.

Прорахунки наших банкірів щодо культивування неповноцінних грошей, наслідком яких є руйнування національної фінансово-банківської системи (сумарна потужність якої і досі еквівалентна потужності лише одного усередненого європейського банку), і які по суті перерізали “кровоносні судини”, що посиляли донорську кров з Росії, інших країн СНД. Власне, самі банкіри і ті, що “зорієнтувалися” і “перетворили” “рубльову масу” на доларову готівку стали першими вітчизняними олігархами. І з цього часу відбувається деструктуризація соціальної системи суспільства за рівнем доходів малочисельної кількості олігархів і “крутих” (народне) та багаточисельної кількості абсолютно збіднілого населення. І така велетенська полярність (флуктуація, амплітуда розбіжності і коливань) постійно загрожує нашому суспільству соціальною напругою та небезпекою виникнення її граничної межі.

Наступний кумулятивний удар по стійкості національної системи, що призвів до подальшого поглиблення катастрофи, був нанесений восени 1998 року. За формою “слабкий сигнал” – це рішення про акциз на горілчані вироби, що призупинив діяльність державних спиртовогорілчаних підприємств і зменшення більш як на $\frac{1}{4}$ податкових надходжень до доходної частини бюджету. Як наслідок – падіння у фінансову кризу і зменшення під кінець року розміру заробітної плати працівникам бюджетної сфери майже у 2 рази. В цей же час, час осінньопольових робіт, відбулося еквівалентне до існуючих стандартів і розміру попиту підняття цін на паливно-мастильні матеріали. Тотальна неплатоспроможність сільськогосподарських підприємств не дозволила їм засіяти та зорати під урожай наступного року біля половини площ ріллі. Звідси – колосальні втрати наявної та потенційної енергії від скорочення сфери застосування сільськогосподарської праці.

Які ж причини таких грандіозних біфуркацій каскадного характеру, хаосу, ентропії (розсіювання) енергії, катастрофічних руйнувань і виникнення небезпеки деградації в системі національної економіки?

В першу чергу це те, що надбання сучасної методології та концепції синергетики, а відтак, і синергетичного підходу до пізнання характеру поведінки складних систем на основі зв'язків їх внутрішніх і зовнішніх елементів та синергії самоорганізації, не стали домінуючими в орієнтації керівництва держави по управлінню національною економікою. Але це суб'єктивне твердження. Є і об'єктивні обставини. Назве-

мо основні. Будь-яка складна система як агрегатив самоорганізації не терпить застосування керівної сили впливу (як внутрішньої, так і зовнішньої) і потребує лише автопілотування та коливань допустимо хиткої рівноваги, режимів дискретності та конвергентності; система повинна бути відкритою і взаємодіяти із зовнішнім середовищем: будь-яка закрита система вибухає каскадом біфуркацій, хаосу, катастрофами.

Але, на наш погляд, найбільш об'єктивне пояснення про ситуацію, що склалася в економічній системі України дає теорія “довгих хвиль” видатного макроеконома світу Миколи Кондратьєва. Згідно цієї теорії потенційним землетрусом, що постійно загрожує існуванню системи та викликає довгу хвилю криз і руйнувань є старі, незмінні управлінські кадри і тривалий незмінний авторитарний стиль управління на макrorівні.

У свою чергу, виникнення аутаризму в управлінській системі дають пояснення теорії мотиваційного менеджменту Дугласа МакГрегора (США) – 2-х факторна модель мотивації, та Рейніса Лайкерта (США) – Системи керівництва та стилі лідерства.

У відповідності з першою (в порядку розгляду) теорією по відношенню до мотивів праці люди поділяються на два протилежних типи: “*X-mun*” (ікс тип) – віддають перевагу тому, щоб ними керували (полюблюють начальство), працюють під контролем, (авторитарна природа); “*Y-mun*” (ігрек тип) – не люблять контролю, працюють самостійно, на основі самоконтролю, самоуправління (демократична природа). **Звідси, відповідно, і дві системи керівництва:** перша – зосередження на роботі (для X-типу), друга – зосередження на людині (для Y-типу). Р. Лайкерт описує керівників, що відносяться до першої системи як до експлуататорсько-авторитарної, на найвищій ієрархії управління – авторитарно-садистської. Ці керівники мають характеристики автократа. Вони повністю відповідають характеристикам X-типу і є їх породженням. Формують своєрідну управлінську вертикаль, максимально ізольовану від Y-типу.

У-тип особистості характеризується протилежним, а, звідси, ніяк не може бути автократичним, властивий їм стиль управління – демократичний (за Р. Лайкертом, керівники проявляють значну довіру до підлеглих. Відносини керівника з підлеглими дружні і базовані на взаємній довірі. Прийняття рішень в найвищому ступені децентралізовані. Це найбільш дієва система управління).

В менеджерських колах також широко відома система керівництва, що базується на силових лініях, які йдуть від “уваги до людей” і від “уваги до роботи” (Р. Блейк, Є. Мутон). Але домінантною в теорії і практиці демократичного управління залишається увага до Людини.

І в теперішній час найбільш характерною ознакою демократичної держави є орієнтація на “людський фактор”, “доктрину людських відносин”, “права людини” при загальній основі цінностей – “буття людини – над усе”.

І в цьому зв’язку, на нашу думку, актуальним з позицій синергетичного підходу є застосування праксеологічних знань, як максимальної адаптації цілей управління і управлінських рішень до потреб життєдіяльності людини. Нагадаємо, що найбільш яскравим представником сучасної праксеології є професор Кароль Войтила, відомий усьому світові як Папа Римський Іоан Павло II. Видані ним енцикліки “Про людську працю” (1981 р.) та “Сіяння Правди” (1997 р.) є взірцем гуманістичного ставлення до людини, як найвищого творіння Всевишнього, і що справжня демократія і свобода проявляється у вільних вчинках особистості, окреслених її духовністю (про це більш детально повідомляємо в навчально-методичному посібнику “Праксеологічні підходи в менеджменті”, Житомир: “Рута”, 2001. – 107 с.).

Недостатня увага до “людського фактору”, переважаюча орієнтація на роботу (в системі управління до сили і міцності влади) не забезпечують необхідної стійкості самої системи, що не випадково супроводжує наше суспільство частими бідами і горем.

Та чи не найбільшою теперішньою бідою є найбільш необхідний стан сучасної інтелігенції – основи будь-якого інтелектуального суспільства.

З уст найвищих посадових осіб офіційно визнано, що рівень оплати праці вчителя найнижчий! А фактично в 2 рази нижчий від мінімально необхідного! Чи може вчитель мати корпоративні доходи від володіння акціями, облігаціями, нерухомістю ... за межами школи?

В критичному стані виживання перебуває вчитель міської школи, адже в нього немає домашнього господарства і всі продукти харчування – покупні. Наші вчителі, особливо початкових класів, багатократно перевантажені на роботі. За даними науки, норма управлінського навантаження (кількість безпосередньо підпорядкованих осіб – 7, в крайніх випадках – до 10. У Наполеона така норма становила – 3 підлеглих, 2 – маршали і 1 – ад’ютант).

Вчитель першого класу має за 30 учнів. Яка ж то норма експлуатації вчительської праці!?

Відомо, що в Німеччині після розгрому фашизму країну відродив ... вчитель початкових класів. Бо йому було встановлено заробітну плату – найвищу. І таким чином зберегли і мову, а значить і націю.

Звісно, що в Україні без створення умов відтворення рідного вчителя рідну мову відтворити важко, а то й неможливо.

За теперішніх умов, крім вчителя, в надзвичайних умовах матеріа-

льних обставин перебуває лікар, науковець, артист, соціальний працівник та інші.

В наш час грубо порушується об'єктивний закон вартості складної кваліфікованої праці, згідно якого, за визначеннями А.Сміта, К. Маркса, Г.Форда та інших минулих та сучасних вчених, праця спеціаліста оцінюється як подвоєна середньозважена проста праця в розмірі, що забезпечує відтворення його (фахівця) робочої сили та потреб на утримання сім'ї¹).

Доречно нагадати, що домінуючим і присутнім на всіх рівнях елементом будь-якої економічної системи є еквівалент відтворення життєвих потреб, в першу чергу працівників інтелектуальної сфери, оскільки вони функціонують поза межами підприємництва і являють собою основний об'єкт політики підтримки держави.

В ринково-розвинутих країнах (США, Канада, Німеччина, Швеція та ін.) в інтелектуальну сферу направляють понад 60 % розподіляємої частини національного доходу.

Але повернемося до характеристики керівництва Х-типу. Їх представники – це дуже сильні і вольові особистості. Вони незамінні лідери в колективах, де розладжена дисципліна, в екстремальних ситуаціях, в справі охорони порядку і у військовій справі. Вони здатні довго і міцно тримати управлінську владу, органічно з нею зв'язані.

В історії і сьогодні на вершині піраміди державного управління ми знаємо чимало лідерів Х-типу, що генерували і застосовують авторитарну лінійну технологію управління, здібності і вміння тримати владу.

Сценарій завоювання і утримання влади походить зі стратегії макіавеллізму (на честь автора Нікколо Макіавеллі 1469-1527 р, Італія), девізом якої є: "Ціль виправдовує засоби". "... Дії всіх людей і особливо князів, – писав автор, – щодо яких не можна звернутись до суду, обговорюються в залежності від кінцевого результату. Нехай тому князь подбає тільки про перемогу і про утримання держави, засоби ж до цього завжди будуть вважатися гідними, і кожний буде хвалити їх ...". Типова картина автократичної поведінки.

Чи правомірно судити автократів-монархів найвищих штабелів за їх вміння і природжений талант завойовувати і довго тримати владу?

Це все рівно, що судити їх генезис, їх пращурів і предків за те, що "насипали" їм таких особливих генів. Типових "іксів", начальників і виконавців не так і багато в суспільстві, близько однієї четвертої (Д.

¹ Ходаківський С.І. Еквіваленти ціни праці в механізмі регулювання ринку (концептуальні основи активізації виробничої сфери і виходу з кризи). // Економіка України, № 5, 1995 р.

Мак-Грегор).

Типові характеристики авторитарних керівників: “Характер стійкий. Вимогливий до себе і підлеглих, відданий справі і т.п.”. поведінка автократів – авторитарно-садистська: досягнення цілей – на першому плані, напівсвідоме приниження підлеглих, на всій ієрархії управління застосовують міцний лексикон, полюбують, щоб їх хвалили, швидко обростають підлабузниками з того ж таки середовища Х-типу, формують близькі до себе клани, з гордістю сприймають компліменти: оці (цей, оця) наведуть порядок.

Характерними ознаками стилю управління керівників Х-типу є природне вміння вибудовувати чітку управлінську вертикаль, свого роду скалярний ланцюг ранжованих начальників, синхронізовану (узгоджену) на всіх рівнях зі стереотипом поведінки осіб свого ж таки типу, несприйняття поведінки осіб У-типу (вважають що останні “м’які” до управління, слабкі начальники; однак світовий і вітчизняний досвід показує інше: керівники У-типу особистості – адаптивні, мобільні, гнучкі, відрізняються вищою інтелектуальністю та, звісно, інтелігентністю, гуманістичні, забезпечують довготривалий ефект від синергії біхевіористичних (парсіпативних) зв’язків в системі управління.

Історія України свідчить, що навіть в умовах жорсткого ауторизму компартійних часів, коли на верхівці управлінської піраміди з’являлися лідери У-типів (нагадаємо: увага до людини домінує над увагою до влади) життєвий рівень населення не знижувався, а навпаки зростав. А еквівалент відтворення життєвих потреб переважної більшості людей ніколи не був від’ємним. Мова йде, в першу чергу, за Шелеста П.Ю., Щербицького В.В., і в цьому контексті, на нашу думку, секрет довголітнього керування Кубою полягає в самому Фіделі, адже він – характерний представник особистостей У-типу.

Синергетична наука не заперечує збудження енергії від автократичного управління, але в короткотерміновий період, в екстремальних умовах. Тривале автократичне управління і збудована лінійна автократична вертикаль виростають в аттрактор (гальмо, патова ситуація, штопор) на шляху до самоорганізаційної системи ринкових відносин і завжди приводять до її руйнувань, а то й загибелі.

Покажемо це на прикладі виборів до Верховної Ради у березні 2002 року. Могутній грошовий удар, нанесений владними і спроможними структурами по свідомості масово збіднілих виборців в різних формах, не виключаючи застосування психотронного знаряддя: в візуальній – безкоштовні концерти і феєрверки, в кінестичній – безплатний проїзд в автобусах, пригощення місцевих урядовців і керівників,

пільговим (за рахунок держави) кредитуванням кволих виробництв, викликав кумуляцію енергії позитивного голосування і привів до парламенту свіжі авторитарні сили, що заснували своєрідне авторитарне крило осіб X-типу.

Розростання такого крила у найвищому управлінському органі держави і, цілком логічно, поширення його на вершину президентської та кабмінівської влади не зможе демпферувати (М. Павловський) тривалу депресійну нестійкість економічної системи (до речі нагадати, що згідно теорії М. Кондратьєва національну економіку накрила “довга хвиля” криз, бо коротка фаза кризи в економічному циклі триває всього лише 0,6-1,5 року). До цього ж, економічній системі дошкулятиме “петля зворотнього зв’язку” (термінологія синергетики) – це з одного боку. А з іншого – рефлексивність, тобто механізм двостороннього зворотнього зв’язку між мисленням та реальністю (Дж. Сорос). Так ось, розбіжність між сподіваннями виборців і реальними результатами, як наслідок силового “грошового” втручання в хід виборчої кампанії, зокрема, в одномандатних округах, не сприяє генералізації енергії тієї частини виборчого електорату, яка здобула переконливу перемогу в пропорційному сегменті виборів.

Відома всьому світові аксіома: синергетична зрілість (або здатність на прояв синергізму) будь-якої національної системи визначається демократичною (кооперативною) поведінкою її агрегатів. А посправжньому демократичні вибори до влади завжди приводять демократів.

У теперішній час в парламенті склалася стійка депресійна рівновага сил з незначною перевагою авторитарних, і яка, по суті, є аттрактором організаційної системи і гальмує її роботу.

Суттєвою причиною гальмування і стійко депресійного, уповільненого розвитку економічної системи в умовах авторитарного управління є пригнічення велетенської енергії життєдіяльності (мислення і дій) масової популяції У-типу, які здебільш зосереджені в інтелектуальній сфері, особистостей демократичної структури організації психіки і мотивації, що в корінному, за свідченням професора Р. Лайкерта, протилежна авторитарній.

І сьогодні доречно з гордістю згадати непримиренність, нескореність авторитарії нашого національного генія Тараса Шевченка, що так гнівно ненавидів і не піддався тодішній монархічно-царській вертикалі. І сьогодні той, в кого покладені гени демократії, і хто продовжує спілкуватися з душею великого поета і великого демократа, нізащо не зможе адаптуватися (прилаштуватися хоча б умовно) до сучасної української авторитарії. Котра в свою чергу не особливо прагне до такого

прилаштування і до такої співпраці. А навіть навпаки: після виборів до ВРУ офіційні лідери регіонів (областей, районів), де найбільш відчутні переваги на виборах, усунені з посад за тим же сценарієм макіавеллізму.

І це факт не лише руйнування демократичних основ суспільства, до яких уявно прагне сучасна управлінська вертикаль, а й порушення об'єктивних (синергетичних) основ ринку. Адже у ринкових економічних системах регіональної управлінської вертикалі Центр-Регіон як такої взагалі не існує. І управління в регіонах – “справа рук самих регіонів”. В демократичних країнах економічні і соціальні проблеми регіонів вирішують недержавні організації (НДО), що формують своєрідні економічні кластери. На всьому північному американському континенті регіональна економіка кластеризована на задоволенні потреб споживача за рахунок адаптованого до біомінерального потенціалу приватного виробництва і бізнесу.

Посилення домінування авторитарного стилю управління не сприятиме ефективним зв'язкам з зарубіжжям і, зокрема, з країнами демократичної ринкової орієнтації, за правилом несумісності систем.

Орієнтація сучасної національної економічної системи (НЕС) на діалектичний розвиток відповідно діалектичного сценарію з динамікою повільного руху цупко триматиме систему в рамках стійкої депресійної рівноваги з швидкістю розвитку 2-4 % в рік, так що для досягнення стану до економічної катастрофи у країні в умовах гострої демографічної ситуації потрібно мати не один десяток літ, і, зрозуміло, що входження в світовий економічний простір та досягнення необхідного ефекту від синергії взаємодії з демократичним світом в найближчий час, особливо в контексті світової глобалізації, є поки що примарним. Україна може активно взаємодіяти лише з авторитарним оточенням і вище рівня його економіки ніколи не сягне.

Сучасна авторитарна система України, що пролонгована з часів радянської влади, не може синхронізуватися, в першу чергу, з системою ЄС, не лише на підставі несумісності систем, а навіть тому, що сусіднє і дружнє нам Європейське співтовариство не може активно сприяти оздоровленню економіки України, так як в ньому не знайдуться групи країн-донорів з ризиком повернення надзвичайно великих капітальних вкладень, які необхідно концентрувати на короткому відрізку часу.

Перший контекст: наша НЕС не має шансів від поступової стабілізації, оскільки перебуває в стані депресійної рівноваги на тлі активного низпадаючого тренду вимирання населення. Сучасна НЕС терміново потребує (чим швидше, тим краще) ін'єкцій капіталу для різкого

позитивного кумулятивного впливу (удару) не меншої сили, чим на початку економічної катастрофи, але зворотної дії: інерційні частини якого повинні виходити з джерел внутрішнього середовища, а далі активно генеруватися в взаємодію з зовнішнім, і в першу чергу, демократичним середовищем.

В термінології синергетики такі удари називають також революційним спалахом, вибухом, що різко переводить систему через стан біфуркацій (розщеплень) в новий високоенергетичний стан та сприяє формуванню її нової структури. Отже, перший контекст – політичний: дострокові вибори до ВРУ на пропорційній основі і заміни авторитарних лінійних інститутів влади на демократичні, вибори всіх гілок влади з посиленням недержавних форм управління, в тому числі регіональної кластеризації економіки (в майбутньому держави залишити провідні функції: створювати умови сприяння високоенергетичній інтелектуальній домінації в структурі суспільства оберігати порядок і спокій громадян, захищати економічно неспроможних, дбати про пріоритети розвитку економіки, управляти монетарною масою на основі закону обігу грошей). В теперішній час, коли національна економіка перебуває в депресійному стані, функції держави повинні бути експансіоніського спрямування, тобто держава, згідно з сценарієм Дж. Кейнса, повинна виступити в ролі локомотива, що рухає економіку. Це, насамперед, активне інвестування пріоритетних галузей економіки, і на цій основі – “витягування” рівноваги на так званий вихідний або класичний відрізок з допомогою мультиплікатора.

Для здешевлення кредитування і виходу з депресії слід забезпечити правову гарантію легалізації зарубіжних та вітчизняних тіншових капіталів при запоручі низьковідсоткових їх вкладень в розвиток малого, середнього підприємництва та бізнесу. Багаточисельність і різноманіття первинних структур на первинному рівні організації згідно закону синергетики (Є. Седов) про динаміку організаційних зв'язків в складних дисипативних системах буде сприяти руйнуванню вищих управлінських структур, а відтак і демократизації суспільства (Тому що до тепер все здійснювалось в зворотному напрямі, бо зміцнення та поширення інститутів авторитарної управлінської влади на макрорівні у відповідності цього закону пригнічує розвиток мікрорівневих структур).

Безумовно, що нагальної необхідності потребує реформа податкової системи за сценарієм кривої проф. Лаффера та правилом “вмонтованого стабілізатора”.

Це також створення потужних фінансово-банківських холдингів з залученням зарубіжних партнерів (що завжди забезпечить ефект сине-

ргії (І. Ансофф)) для фінансування стратегічних програм національного розвитку.

Одночасно це формування на підставі демократичної співставності ефективних зв'язків синергетичної взаємодії, в першу чергу, з найбільш розвиненими демократичними і економічно-спроможними країнами соціально-ринкової орієнтації, тобто з США, Канадою, Австралією та з іншими демократичними країнами світу, а також активна співпраця з МВФ, з Світовим банком, з Європейською системою центральних банків та іншими, з метою одержання крупних кредитів та позичок в короткий і найближчий період.

А головний, на нашу думку, контекст полягає в тому, щоб привернути увагу всієї світової громадськості та негайно запросити запозичення для створення спеціальних фондів підтримки та організації оплати вчителів, охорони здоров'я, культури і освіти, іншим працівникам соціальної сфери за законами і нормами оплати складної кваліфікованої праці (орієнтовно: усереднена проста, помножена на два, і відсоток для протистоянь в кон'юнктурі ринку).

Вже в перший і в наступні роки заснувати в бюджеті держави спеціальну статтю для формування фондів підтримки інтелектуальної сфери, аналогічно колишньому Чорнобильському фонду.

Термін здійснення таких перетворень, який ми назвали революційним шляхом, повинен бути мінімально коротким, приміром 2-3 роки.

А далі, на Україну чекає природний шлях структуризованого і неструктуризованого хаосу, дальших революційних та еволюційних змін, піднесення та перепадів, яким ідуть всі демократичні ринкові країни, і компасом, на якому є синергетика – наука, що генералізує дію об'єктивних і суб'єктивних законів розвитку...

Але чи є ж інші альтернативи розвитку в умовах сучасного авторитарного управління? *Синергетика визнає два шляхи розвитку*: революційний – вибухом (різкою зміною) кількісних і якісних незворотних змін в структурі системи і закріпленням їх на вищому рівні; еволюційний – поступовим переходом в новий якісний стан, подолання опору змін і закріплення їх позитивної зміни на основі автопілотного керування.

Щодо різких змін при реформуванні функціонуючої нині соціально-економічної системи, то це, насамперед, зміна в законодавстві і вибори до парламенту на демократичній основі, заміна авторитарних форм управління на демократичні через здійснення відповідної кадрової політики, а також періодичного кадрового оздоровлення економіки.

Проте, і під час “революцій”, і після революцій” триватиме еволю-

ційний шлях розвитку.

Спробуємо показати це на прикладі керування розвитком агроекономічної системи. Сільськогосподарське виробництво як складна, мультikomпонентна агроекономічна система повністю підлягає синергетичним категоріям, оскільки: постійно перебуває у стані нерівноваги, ні в якому разі не може бути закритою системою, процеси самоорганізації та кооперативних зв'язків характерно виражені, біфуркації (роздвоєння, множення процесів) в силу циклічності виробництва можуть бути передбачуваними, хаос, породжений біфуркаційним станом нерівноважених, нелінійних (дисипативних) систем, структуризованим.

Однак, при проведенні синергетичного аналізу стану, прогнозуванні росту і розвитку агрономічних систем необхідно враховувати найбільш характерні особливості. Головні з них: постійні і сильнодіючі атрактори (причини) пов'язані із сезонністю виробництва, кліматичними умовами і агресивністю по відношенню до ментальності аграрія ринкового середовища, численні непередбачувані флуктуації (умови, фактори) впливу зовнішнього середовища, в першу чергу, кліматичні, а також зовнішньоекономічні, особливостями головного і загального для всіх рівнів системи елемента "Людина-економіка", біхевіоризмом поведінки селянина і його адаптивними здібностями до змін середовища та до самоорганізації, визначенням ролі агроекономічної системи, як підсистеми або як провідного елемента національної макроекономічної системи.

За понятійними категоріями синергетики сільськогосподарське виробництво перебуває тепер у стані структуризованого хаосу як за кількісними ознаками - кількість господарських суб'єктів, так і за якісними характеристиками – натуралізоване і дрібнотоварне виробництво з стійкою депресійною рівновагою на первинному рівні. Як самоорганізаційна система може підтримувати тривало стійку рівновагу за рахунок енергії, що виходить з біхевіористичних зв'язків, які виникають у процесі кооперації (М.І. Туган-Барановський). Збудження та зміни в системі, вихід на вищий рівень нестійкої рівноваги може відбутися за рахунок зовнішніх флуктуацій, що володіють кумулятивним ефектом, зокрема капіталовкладень держави (інвестицій зовнішніх чи внутрішніх) – революційним шляхом, а також шляхом об'єднань капіталів, товаровиробників з іншими виробниками чи обслуговуванням – еволюційним шляхом. Формула синергетичного ефекту від диверсифікації або об'єднання капіталів така – $2+2=5, 6, 7 \dots$ (Ігор Ансофф). Отже, в цьому контексті високої актуальності для аграрного сектора набуває формування корпоративних засад створення великих сільськогосподарських об'єднань, асоціацій, учасниками яких є приватні підприємс-

тва.

В світовій практиці регулювання ефективної рівноваги в агроекономічній системі на наш погляд найбільш вдало висвітлюють моделі Класа Еклунда (Ефективна економіка. Шведська модель). З депресійного відрізка на вищий рівень систему витягує інтенсивне інвестування, яке виводить на рівень паритету індексу цін (стан рівноваги), з продовженням лагу інвестування до періоду, коли максимізується ВВП і економіка входить у стан перегріву.

В свій час ми запропонували механізм автопілотного регулювання динамічно нестійкої рівноваги на макrorівні за рахунок створення пріоритетних умов розвитку агроекономсистеми в період неструктурованого хаосу (ринок розбалансований, крива попиту і пропозиції не перетинаються в системі координат) [1]. В цей період держава короткотерміново бере на себе роль аттрактора системи, фіксує ціни (зокрема, на землю і найбільш важливі товари) зверх паритету індексу цін, створюючи нестійку плаваючу нерівновагу понад рівнем точки рівноваги.

Зрозуміло, що такі умови формуються на фоні інтенсивного інвестування провідних галузей виробництва як структурних елементів агроекономічної системи.

В цьому зв'язку найвищої актуальності на національному рівні набуває проблема активізації вузької (слабкої) ланки макроекономіки – фінансово-банківської системи. На нашу думку для створення міцної економічної ланки в структурі національної системи необхідно здійснити реформування банківської системи на основі фінансово-банківського холдингу з залученням іноземних партнерів. В США 96% агрегатів федеральної банківської системи перебуває в холдингових об'єднаннях. Жоден із банків не банкрутує. В умовах холдингу вдало використовується кумулятивний ефект інвестування виробництва, ефект мультиплікації та явище акселерації, при цьому створюються можливості для запуску банківського мультиплікатора грошової маси, раціоналізації структури монетарної маси, прискорення швидкості обігу грошей.

За нашими пропозиціями (КНЕУ, збірник праць, 2000 р.) активізувати діяльність банківської системи сприятиме імплантація (введення) в товарний макросегменту національного ринку товару “Земля”, що викличе відповідне збільшення фінансового макросегменту за рахунок сертифікатної маси, заснування іпотечних та кооперативних банків. Навіть при порозі допустимості 20% землі у прямому товарообігу потужність національної фінансово-банківської системи зросте у три рази, що сприятиме зниженню облікової ставки кредитування виробниц-

тва до цивілізованих розмірів. А звідси, фінансування розвитку різноманіття форм малого і середнього підприємництва та бізнесу, збільшення за рахунок їх діяльності податкових надходжень до бюджету і його наповнення, покращання фінансування соціальної сфери, підвищення оплати складної кваліфікованої праці за стандартами відтворення потреб сім'ї. І все це в контексті такого необхідного для синергії демократичного розвитку нашої національної системи, який прийнято називати хаосом, або звичним для нас розмаїттям економічних і соціальних структур.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Арнольд В.И.* Теория катастроф. – М.: Наука, 1990.
2. *Берже П., Помо П., Видаль К.* Порядок в хаосе. О детерминистическом подходе к турбулентности. – М.: Мир, 1991.
3. *Бэстенс Д.-Э., Ван Ден Берг В.-М., Вуд Д.* Нейронные сети и финансовые рынки. – М.: ТВП Научное издательство, 1998.
4. *Вейник А.И.* Термодинамика. – Минск: Высш. Школа, 1968. – 464 с.
5. *Гусев В.И.* Фрактальная геометрия в социальных науках. В сб. Научн. Трудов ВЗФЭИ «Экономика и финансы России в современных условиях» – М.: Экономическое образование, 1997.
6. *Ежов А.А., Шумский С.А.* Нейрокомпьютинг и его приложения в экономике и бизнесе. – М.: МИФИ, 1998.
7. *Занг В.-Б.* Синергетическая экономика. Время и перемены в нелинейной экономической теории: Пер. с англ. – М.: Мир, 2000. – 335 с.
8. *Золотарёв В.М.* Одномерные устойчивые распределения. – М.: Наука, 1983.
9. *Козырев Н.А.* Избранные труды / Сост. А.Н. Дадаев, Л.С. Шихобалов. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1991. – 448 с.
10. *Колесникова Л.* Предпринимательство: от «максимизации прибыли» к синергии социально-экономических систем // Вопросы экономики. – 2001. – № 10. – С.40.
11. *Курдюмов С.П.* Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. Препринт. – М.: ИПМ, № 45, 1990.
12. *Леви П.* Стохастические процессы и броуновское движение. – М.: Наука, 1972.
13. *Лоскутов А.Ю., Михайлов А.С.* Введение в синергетику. – М.: Наука, 1990.
14. *Павловський М.А.* Стратегія розвитку суспільства. – Київ: Техніка, 2001. – 312 с.
15. *Подолінський С.А.* Вибрані твори / Упоряд.: Л.Я. Корнійчук. – К.: КНЕУ, 2000. – 328 с.
16. *Постон Т., Стюарт И.* Теория катастроф и ее приложения. – М.: Мир, 1980.
17. *Пределы предсказуемости.* Сб. Статей под ред. Кравцова Ю.А. – М.: ЦентрКом, 1997.
18. *Пригожин И., Стенгерс И.* Время, хаос, квант. К решению парадокса времени. – М.: Прогресс, 1994.

19. *Петерс Э.* Хаос и порядок на рынках капитала. Новый аналитический взгляд на циклы, цены и изменчивость рынка: Пер. с англ. – М.: Мир, 2000. – 333 с.
20. *Руденко М.* Енергія прогресу (нариси з фізичної економії). – К.: ВИД «Молодь», 1998.
21. *Субетто А.И.* Системогенетика и теория циклов. В 2-х частях. – М., 1994.
22. *Федер Е.* Фракталы. – М.: Мир, 1991.
23. *Хакен Г.* Синергетика. – М.: Мир, 1980.
24. *Хакен Г.* Синергетика. Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. – М.: Мир, 1985.
25. *Хакен Г.* Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам. – М.: Мир, 1991.
26. *Хэссард Б., Казаринов Н., Вэн И.* Теория и приложения бифуркации рождения цикла. – М.: Мир, 1985.
27. *Чистилін Д.* Проблеми самоорганізації у перехідній економіці // Економіка України. – 2000. – № 3, 4.
28. *Шустер Г.* Детерминированный хаос. – М.: Мир, 1988.

**Грабар Іван Григорович
Ходаківський Євген Іванович
Вознюк Олександр Васильович
Возна Людмила Юрїївна**

СИНЕРГЕТИКА ЕКОНОМІЧНИХ ЯВИЩ
Навчальний посібник

Редактор
Комп'ютерний набір та верстка
Макетування
Дизайн обкладинки

*Возна Л.Ю.
Вознюк О.В.
Кондратенко В.В.
Скачков Д.В.
skachkov@net.zhitomir.ua*

*Підано до друку 09.06.03. Формат 60 × 84 1/16.
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 14,6. Ум. віб. арк. 14,0
Тираж 300 прим. Зам. 31.*

Редакційно-видавничий відділ
Житомирського державного технологічного університету
262005, м. Житомир, вул. Черняхівського, 103