

**Юлія Бех, Анатолій Слєпцов**

**ФІЛОСОФСЬКІ ПРОБЛЕМИ  
СУЧАСНОГО УПРАВЛІННЯ СКЛАДНИМИ  
СИСТЕМАМИ: ІДЕЇ, ПРИНЦИПИ І МОДЕЛІ**

---

**CONTROL THEORY OF COMPLEX SYSTEMS:  
IDEAS, PRINCIPLES AND MODELS**

Київ  
Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова,  
2012

УДК 141.7: 316.4  
ББК 87.632.73  
Б 55

*Рекомендовано до друку Вченою радою  
Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова  
(протокол № 1 від 29 серпня 2012 року)*

**Рецензенти:** *М. І. Михальченко*, доктор філософських наук, професор,  
член-кореспондент НАН України;  
*Г. І. Волинка*, доктор філософських наук, професор;  
*М. В. Працьовитий*, доктор фізико-математичних наук,  
професор.

**Бех Ю. В.**

**Б 55** Філософські проблеми сучасного управління складними системами: ідеї, принципи і моделі: монографія / Ю. В. Бех, А. І. Слепцов; Мін-во освіти і науки, молоді і спорту; Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. – 405 с.

У монографії розглядаються сучасні ідеї, принципи, методи і формальні моделі складних систем управління у контексті становлення загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами. Виклад ґрунтується на філософії класичної теорії управління із зворотним зв'язком, використанні методів математичного й імітаційного моделювання. Виокремлюються загальні і особливі властивості складних систем автоматичного управління і систем управління автоматизованих виробництв. Досліджуються принципи управління інформаційними технологіями для найскладніших систем, будь-коли створених людством, – операційних систем комп'ютерних технологій і глобальної мережі Internet. Різноманіття і спільність принципів управління ілюструються актуальними завданнями управління в соціальних мережах і моделями лінгвістичного інтелектуального управління.

The monograph deals with modern ideas, principles, methods and information models of complex control systems in the context of general control theory of technological, biological and social systems. The investigation is based on the classical feedback theory and is conducted by means of mathematical and simulation modeling methods. General and distinguishing features of complex systems of automatic control and computer-aided production control systems are described in detail. Principles of information technology management for the most complex systems ever created by the humanity – operating systems of computer technologies and global Internet – are investigated. The diversity and commonality of principles of control are illustrated by relevant objectives of control in social networks and models of linguistic intelligent control.

ISBN

© Бех Ю. В., Слепцов А. І., 2012

© Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012

# З М І С Т

ПЕРЕДМОВА .....	6
-----------------	---

## РОЗДІЛ І.

### Історико-методологічні основи дослідження філософських засад загальної теорії управління

1.1. Детермінанти і праксеологічні підходи до формування загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами .....	9
1.2. Філософські засади формування загальної теорії управління – як головний концепт дослідження .....	53
1.3. Феномен управління у дискурсі світоглядних парадигм, філософських течій та національних культур .....	78

## РОЗДІЛ ІІ.

### Філософська рефлексія когнітивних засад формування загальної теорії управління

2.1. Філософія управління як семантичне поле дослідження когнітивних засад формування загальної теорії управління.....	128
2.2. Рефлексія когнітивних чинників формування загальної теорії управління: генезис, природа, організаційна свідомість, світогляд і культура .....	171
2.3. Ідеологічне протистояння у сфері управління технічними, біологічними і соціальними системами .....	184

## РОЗДІЛ ІІІ.

### Філософія управління системами зі зворотнім зв'язком

3.1. Історія формування принципів автоматичного управління.....	232
3.2. Основні положення класичної теорії управління .....	241
3.3. Основні положення сучасної теорії управління .....	243

---

## **РОЗДІЛ IV.**

### **Складна система як об'єкт сучасного управління**

4.1. Принципи системного аналізу та його зв'язок з іншими науковими дисциплінами .....	248
4.2. Основні ознаки системи .....	249
4.3. Принципи системного підходу.....	252
4.4. Уточнення сучасних уявлень про складну систему.....	256
4.5. Елементи теорії складних систем.....	259
4.6. Особливі властивості складних систем.....	264

## **РОЗДІЛ V.**

### **Управляючі системи автоматизованих підприємств і виробництв**

5.1. Системний підхід до управління і проектування .....	266
5.2. Задачі системотехнічного проектування управляючих систем автоматизованих виробництв.....	272
5.3. Розподілена управляюча обчислювальна система автоматизованого виробництва – об'єкт системотехнічного проектування.....	279
5.4. Засоби автоматизованого системотехнічного проектування УОС і їх місце в системах автоматизованого проектування.....	284

## **РОЗДІЛ VI.**

### **Управління в інформаційних технологіях: операційні системи**

6.1. Управлінські функції операційної системи.....	292
6.2. Принципи побудови операційних систем.....	295
6.3. Управління процесами.....	298

## **РОЗДІЛ VII.**

### **Сучасна філософія управління Інтернетом**

7.1. Проблеми управління Інтернетом.....	303
--	-----

---

7.2. Ключові поняття філософії Інтернету .....	309
--	-----

## **РОЗДІЛ VIII.**

### **Управління соціальними мережами**

8.1. Структурна модель соціальної мережі .....	314
8.2. Завдання управління соціальними мережами.....	317
8.3. Математичні моделі завдань управління соціальною мережею .....	319

## **РОЗДІЛ IX.**

### **Логічне управління та складні (комплексні) знання**

9.1. Комплексні знання – новий засіб прийняття рішень та управління.....	322
9.2. Різноманіття нечітких явищ і моделей .....	324
9.3. Основні концепції теорії нечітких знань .....	328
9.4. Нечіткі алгоритмічні системи і управління .....	331
9.5. Парадигми нечіткого управління.....	334

## **РОЗДІЛ X.**

### **Аналіз когнітивних засад формування загальної теорії у контексті управління технічними системами**

10.1. Технократизм як світоглядно-ідеологічне забезпечення науково-технічного прогресу перехідного суспільства .....	340
10.2. Морфологічні характеристики управління технічними системами .....	355
10.3. Функціональний аспект управління розвитком людиновимірних систем техніки майбутнього .....	361
10.4. Теоретична форма та практика управління технічними системами .....	365
ЗАМІСТЬ ПІСЛЯМОВИ.....	381
ЛІТЕРАТУРА .....	385

## П Е Р Е Д М О В А

*Розробка загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами є актуальною проблемою, оскільки сьогодні світ, глобалізуючись, змінює конфігурацію власних морфологічних структур, що набувають принципово інших функціональних завдань і можливостей. Фактично, соціальні системи ускладнюються і потребують більш узгодженого втручання людини у загальні закони саморегуляції соціального світу. Існування відносно самостійних технічних, біологічних і соціальних систем наразі стає більш залежним від стану і поведінки цілого – регіональних і планетарної структур, і тому потрібно переформатувати організаційну поведінку людини з врахуванням іманентної цілісності і взаємозалежності світу людини, техніки і соціальних систем.*

*У одних дослідників ця проблема не викликає жодних заперечень, і вони наполегливо шукають шляхи її вирішення, а інших, навпаки, – збурює і викликає невдоволення, оскільки вони вважають цю проблему ірреальною, тобто такою, що неварта навіть її постановка, а витрати людських і матеріальних ресурсів на її розробку – є марними витратами науковців і суспільства.*

*Одних надихають маловідомі слова А. Вебера: “Людство повинне навчитися керувати своїми справами, щоб уникнути хаосу і загибелі – такий непорушний імператив прийдешньої епохи”<sup>1</sup>.*

*Інші апелюють до думки, яку влучно виклав О. Тихонов, який вважає, що головною причиною кризової*

---

<sup>1</sup> Вебер А. Что стоит за так называемым антиглобализмом? / А. Вебер // МЭ и МО. – 2001. – № 12. – С. 50-56.

---

ситуації у пізнанні явища управління, що склалося на початок XXI століття, є “методологічно помилкове тлумачення управління як всезагальної або універсальної категорії, що одночасно має відношення до природи, до техніки і до суспільства”<sup>2</sup>. І він пояснює це наступним чином: “Управління, яке не виконує у суспільстві гуманістичної функції, перетворюється на маніпулювання людьми, на технологію досягнення будь-якої, зокрема аморальної і асоціальної цілі (на тероризм, наприклад)”.

До цього можна додати гіркий досвід людства керуватися жорстким прагматизмом і раціональністю, що привели його до крайнощів технократичного мислення, дії і розвитку. Дійсно, абсолютизація технократичних ідей, як цілераціонального методу управління суспільством, привела нас у XX столітті до технократизму і загнала соціальний розвиток у глухий кут, але це зовсім не означає, що ми повинні кинутись у іншу крайність і відмовитись від раціоналізму і системного підходу в управлінні суспільством. Сьогодні наявні концепції у сфері управління вступили у гостре протистояння між собою.

Ми ж стоїмо на позиції, що підстав для вивчення світоглядних і ідеологічних основ кібернетики, або загальної теорії управління, уже накопичено достатньо. Тому у цій монографії ми робимо чотири логічних кроки щодо вирішення поставленої проблеми, а саме: перший крок – обґрунтування соціальної матриці, що лежить в основі походження, функціонування і розвитку технічних, біологічних і соціальних систем.

Другий крок пов’язаний з розробкою світоглядно-ідеологічних засад вивчення генезису, функціонування і розвитку управління технічними, біологічними і соціальними системами. Різновиди управління технічними, біологічними і соціальними системами можуть бути пояснені, тобто “зняті”, у філософському сенсі слова,

---

<sup>2</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон+” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 127.

---

філософією загальної теорії управління, філософією кібернетики, філософією систем управління, філософією інформатики або філософією управління. Для нас це терміни одного порядку, і тому у подальшому, для зручності, ми будемо використовувати термін “філософія управління”, вживаючи його як синонім щойно наведених специфічних понять, що обслуговують сьогодні управлінську галузь.

Третій крок – детальний аналіз специфіки управління сучасними технічними системами, що нині регулюють не тільки виробництва і діяльність автоматизованих підприємств, а й функціонування безособистісних соціальних мереж, які на початку XXI століття жорстко “взяли” під свій контроль поведінку не тільки і не стільки окремої людини, скільки величезні маси населення у різних регіонах планети і “спрямовують” їх дії на злам традиційних систем управління, навіть таких сталих і консервативних, як держави.

Четвертий крок формалізує головні філософські характеристики управління технічними системами, що має стати матеріалом для порівняльного аналізу специфічних видів прояву явища управління технічними системами у органічній системі саморегуляції соціального світу на наступних етапах дослідницької діяльності. Під пильною увагою дослідників мають опинитися природа, сутність, зміст, форми управління, морфологія і функціональні можливості систем управління світом техніки, що стала продовженням морфології тіла людини та її властивостей у горизонті впливу на природу загалом.



---

# **РОЗДІЛ І.**

## **Історико-методологічні основи дослідження філософських засад загальної теорії управління**

### **1.1. Детермінанти і праксеологічні підходи до формування загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами**

Завданням цього підрозділу є уточнення суспільної потреби у розробці загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами, аналіз існуючих наукових підходів до її розробки, а також оцінка інших ідей, що можуть бути корисними для створення світоглядно-ідеологічних підстав для нашої подальшої аналітичної роботи.

Підстав для вивчення світоглядних і ідеологічних основ кібернетики, або загальної теорії управління, достатньо. “Людство повинне навчитися керувати своїми справами, щоб уникнути хаосу і загибелі – такий непорушний імператив прийдешньої епохи”<sup>3</sup>.

Водночас, на думку О. Тихонова та його прибічників, головною причиною кризової ситуації у пізнанні явища управління, що склалося на початок ХХІ століття, є “методологічно помилкове тлумачення управління як всезагальної або універсальної категорії, що одночасно має

---

<sup>3</sup> Вебер А. Что стоит за так называемым антиглобализмом? / А. Вебер // МЭ и МО. – 2001. – № 12. – С. 50-56.

---

відношення до природи, до техніки і до суспільства”<sup>4</sup>. І він пояснює це наступним чином: “Управління, яке не виконує у суспільстві гуманістичної функції, перетворюється на маніпулювання людьми: на технологію досягнення будь-якої, зокрема аморальної і асоціальної мети (на тероризм, наприклад).

Таке “управління” стає небезпечним джерелом соціальних деформацій. Тому для визначення того, що є управління в соціальних системах, недостатньо природничо-наукових і техніко-технологічних уявлень. Управління в суспільстві не знаходиться поза моральними ідеалами і критеріями, які тільки і визначають його соціальне призначення. Тому “цільова дія”, на якій будуються моделі управління, дуже проблематична.

На відміну від природних і технічних систем, в системах соціального управління принципово недосяжна і повнота інформаційної різноманітності суб’єкта управління відносно керованого об’єкта, як цього вимагає кібернетика.

Вона заповнюється тільки шляхом наслідування певного морального ідеалу (що не піддається уніфікації і алгоритмізації) у підході до управління, що використовує природничо-наукову методологію системного аналізу”<sup>5</sup>.

Дійсно, абсолютизація технократичних ідей, як цілераціонального методу управління суспільством, привела нас у ХХ столітті до технократизму і загнала соціальний розвиток у глухий кут, але це зовсім не означає, що ми повинні кинутись у іншу крайність і відмовитись від раціоналізму і системного підходу в управлінні суспільством.

Сьогодні наявні концепції у сфері соціального управління вступили у гостре протистояння між собою. Водночас усі вони можуть бути пояснені, тобто “зняті”, у філософському сенсі слова, філософією загальної теорії управління, філософією кібернетики, філософією систем управління, філософією

---

<sup>4</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 127.

<sup>5</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 128.

---

інформатики або філософією управління. Для нас це однопорядкові терміни і у подальшому, для зручності, ми будемо використовувати термін “філософія управління”, вживаючи його як синонім щойно наведених специфічних понять, що обслуговують управлінську галузь.

На нашу думку, необхідно насамперед вказати головні причини невідкладної розробки концепції філософії управління.

По-перше, існують гострі праксеологічні причини, оскільки масштабні організаційно-структурні трансформації у горизонті глобалізації і глокалізації сучасного соціального світу, зокрема й в українському суспільстві, істотно актуалізують проблему філософського обґрунтування найбільш результативних форм і способів організаційної взаємодії в системах управління різних галузей і ієрархічних рівнів, які охоплюють своїм організаційним впливом усі сфери життєдіяльності індивідів, соціальних груп і суспільства в цілому.

Це є свідченням того, що на сучасному етапі суспільних трансформацій особливого значення набуває комплексне вивчення різноманітних аспектів організаційної взаємодії в соціальному управлінні, під якою розуміється взаємоузгоджений зв'язок елементів організаційної системи соціального управління при одночасному узгодженому взаємозв'язку з подібними системами сполучених соціальних утворень. І саме наявність сталої організаційної взаємодії усередині будь-якого соціального утворення, а також між взаємопов'язаними і взаємозалежними соціальними утвореннями, власне, й забезпечує ефективне функціонування системи соціального управління в сучасному суспільстві.

По-друге, екологічні причини, що нині загрожують масштабними катастрофами існуванню світової спільноти – результат неякісного управління біологічними системами, на які ми перенесли принципи технічного управління, або людина не сумірна природним і технічним системам, як це було у Японії і в Україні на Чорнобильській атомній станції. “Там, де втручається людина, природа не припиняє робити свою справу. Доля комплексу, який вона прагне зберегти або усунути,

---

визначається, як і раніше, усією сумою умов, усіма діями середовища, а зусилля людини – тільки один з доданків цієї суми”<sup>6</sup>. Ця різниця є результатом невідповідності прояву світоглядної спрямованості дії людини і різниці між ідеологією соціального менеджменту і ідеологіями управління технічними і біологічними системами. Тому завдання соціальної філософії – зрозуміти характер зміни, що відбувається, для того, щоб виробити адекватний їм характер мислення і поведінки суб’єкта історичної дії. Цією ж обставиною визначається рівень абстракції, який потрібен для пояснення процесу оптимізації планетарного життя.

Виснаження природних ресурсів, що катастрофічно насувається на нас, стало результатом того, що суспільство, формулюючи свої цілі, розглядало себе як ізольовану множини, не пов’язану з біосферою. Навряд чи проблема планетарної екології могла б виникнути, якби пануючим світоглядом активної частини суспільства було вчення, стурбоване розвитком не суспільства як певної самостійної категорії, а біосфери або, ще ширше, – біокосмогонічної системи.

Отже, для глибшого розуміння суті того, що відбувається з нами нині, необхідно вийти за межі другої природи і подивитися на загальноцивілізаційний процес з боку мегаеволюції Всесвіту, визначивши місце у ньому земного людства. Ми надто зосередилися на сфері управління соціальними системами і не помічаємо, що з погляду філософського знання краще видно, за якими єдиними законами живе Природа, Людина і Світ. Відкрити нам очі на їх організаційну взаємодію може тільки філософія управління.

По-третє, онтологічні причини дослідження філософії управління полягають у тому, що сучасна наука достеменно доводить, що технічний, біологічний і соціальний світи тісно взаємопов’язані і що тут діють одні закономірності у сфері управління. “Природа одна, – пише П. Енгельмейер, – вона

---

<sup>6</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 166.

---

починається у царстві мінералів і закінчується у душі генія”<sup>7</sup>. Сьогодні в науці чітко зафіксовано, що технічні, біологічні і соціальні системи володіють оригінальними тілами, що обумовлені косою, живою і розумною речовиною і мають загальні закономірності розвитку і функціонування, що пояснюються і підпорядковуються законам і закономірностям техно-, біо- і соціоценозів<sup>8</sup>. Р. Акофф визначає, як відомо фахівцям, такий ряд: розуміння корпорації як машини, як організму і як організації, причому, із його погляду, останнє поняття виключає два попередніх. Потреба у “збіганні організаційних форм” (за О. Богдановим) є “результат схоже спрямованого підбору з боку схожого середовища”<sup>9</sup>. Наразі цього вимагає становлення планетарного соціального організму – результат дії енерго-інформаційного середовища або ноосфери.

По-четверте, когнітивні причини полягають у тому, що теорію управління як незалежну науку принципово не можливо створити, порушивши загальні рівні теорії пізнання, оскільки існують три види рефлексії: елементарна, наукова і філософська.

На користь філософського погляду на формування загальної теорії управління діє постановка питання про неї в узагальненій формі. На це прямо вказував О. Богданов. “Досвід усіх наук показує, – писав він, – що вирішення приватних питань зазвичай досягається лише тоді, коли їм заздалегідь нададуть узагальнених форм; і при цьому разом із тим, що поставлене спочатку, вирішується маса інших однорідних питань. Основне значення тектології – в найзагальнішій постановці питань”<sup>10</sup>.

По-п’яте, формаційні причини. В основі дезорганізованого капіталізму і соціалізму/комунізму типу СРСР лежить криза управління як одного із наслідків глобалізації, викликаного

---

<sup>7</sup> Цит. за Ангельмейер П. Технический итог XIX века / П. К. Ангельмейер. – М. : Типография К. А. Казначеева, 1898. – С. 93.

<sup>8</sup> Самоорганизация: психо- и социогенез / [под ред. В. Н. Келасьева]. – СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, 1996. – 200 с.

<sup>9</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 2. – С. 90.

<sup>10</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 140.

---

неприспособленістю управлінських систем до умов хаотичного існування суспільства, в результаті чого виникають загрози для всього людства:

1) самопрограмування є першою загрозою, пов'язаною із спрямуванням формування свідомості на найбільш ефективний бізнес, так як керовані системи просто можуть втратити адекватність у масштабах всього розвинутого світу, що може привести до непередбачуваних, але і сумних наслідків для всього людства;

2) зниження персональної відповідальності керованих систем за все, що відбувається у світі;

3) спотворення чи звуження дії самої демократії, яка перетворюється на квазідемократію, варварську демократію чи на її відсутність як такої загалом, пов'язаної з послабленням функцій держави, яка є несучою конструкцією сучасних демократій;

4) відривом еліти від маси, яка розвивається за своїми власними законами і замикається сама на собі, так як спосіб мислення і світогляду еліти істотно відрізняється від поширених у суспільстві, в результаті чого вона втрачає свою ефективність;

5) ідеї і уявлення, що народжені в низах суспільства, вже не дифундують доверху по капілярних системах суспільства і не приймаються елітою.

В результаті потенціал демократії зменшується до надзвичайно обмежених розмірів самої еліти, так як еліта інформаційного суспільства значно вузла від еліти традиційного суспільства, що викликано її мобільністю і концентрацією ресурсів в її руках (наприклад, фінансова еліта здатна за короткий проміжок часу змінити фінансову ситуацію у світі).

По-шосте, загальноцивілізаційні причини, що охопили наше життя з усіх боків і спрямовують його у єдине еволюційне русло соціального розвитку. Тут діє декілька чинників:

1) значне посилення ролі раціональності у житті планетарної цивілізації, що охоплює її і класичне, і некласичне, і постнекласичне розуміння і відображає світ в абстрактно-

---

ідеальних сутностях і моделях. Раціональність – як абстрактно-логічний і, водночас, соціокультурний феномен, що може бути застосований як до форм і способів мислення, так і до людської діяльності і поведінки. Універсальну роль сьогодні відіграє соціальна раціональність, яка характеризує діяльнісний аспект проблеми, що визначає зміст і спрямованість соціальних, зокрема й організаційних, відносин в єдності кількісних і якісних вимірів, і може розглядатися як норматив, основа гармонії і доцільності людської діяльності;

2) становлення інформаційної єдності світової спільноти веде до того, що потоки інформації з усіх куточків нашої життєдіяльності потужними ІТ-технологіями спрямовуються у сферу управління, яка має їх опрацювати і прийняти відповідні управлінські рішення;

3) наростає організаційна єдність світової спільноти, що супроводжується модернізацією структури планетарного життя і формуванням нових центрів планетарного тяжіння відцентрових сил, а саме: Об'єднаної Європи, Китаю і Індії, США, зрештою, ісламського світу;

4) втрата простором своєї ролі домінування в організації нашого буття, і на чільне місце виходить час, а він уже задає інші – нелінійні параметри нашого життя.

По-сьоме, причини національного походження, оскільки актуальність вивчення цієї проблеми для сучасного українського суспільства додатково зумовлена й такими обставинами. По-перше, системна трансформація українського суспільства та його інтеграція в європейський і світовий простір потребує відповідного наукового забезпечення процесу скасування старих і створення низки нових організаційних структур управління у різних сферах суспільного життя. По-друге, недостатній науковий супровід процесу реформування вітчизняної системи соціального управління веде до неузгоджених дій взаємозалежних соціальних утворень, а також до протистояння законодавчих і виконавчих владних структур, центральних, регіональних і місцевих органів управління, що зумовлює виникнення та загострення кризових явищ у суспільстві. По-третє, наукова необґрунтованість

процесу переорієнтації старої адміністративно-командної системи соціального управління на нові ринкові механізми, демократичні принципи й моделі, які не мають у нашій країні сталих традицій та відповідного організаційного досвіду, призводить у цілому ряді випадків не тільки до дезорганізації самих систем соціального управління, але й до руйнування організаційних і господарських зв'язків, відносин і взаємодій між керуючими суб'єктами та керованими об'єктами.

По-восьме, конкуренція у сфері розробки загальної теорії управління, що пов'язана з втратою кібернетикою, з середини 50-х років ХХ століття, своєї ролі / місії як науки про управління, завдяки нерозумінню або ігноруванню фундаментальних праць Норберта Вінера<sup>11</sup> і його соратників (Богданов<sup>12</sup>, Клаус<sup>13</sup>, Бір<sup>14</sup>, Друкер<sup>15</sup>).

Надалі провідним терміном став “менеджмент”, позначивши як саме управління в якості певних дій суб'єкта-керівника, так і теоретичне відображення цієї реальності – науку управління. Кібернетика, як наукова дисципліна, зрозуміло, залишилася, але зникли її претензії на роль певної усеосяжної науки управління, а пізнавальні інтереси були зрушені у сферу поведінкового дослідження біологічних систем, результати якого успішно застосовуються при розробці самокерованих технічних систем. Важливо зрозуміти, що це – зовсім не термінологічна “зміна влади”: при ретроспективному аналізі очевидно, що авторитетні кібернетики переоцінювали її пізнавальне охоплення, стверджуючи зокрема, що “кібернетика – це наука про загальні принципи управління, про засоби управління і про використання їх у техніці, в людському суспільстві і в живих організмах”<sup>16</sup>.

<sup>11</sup> Винер Н. Кибернетика или управление и связь в животном и машине / Н. Винер. – 2-е изд. – М. : Сов. радио, 1968. – 326 с.

<sup>12</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – 304 с. ; Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 2. – 351 с.

<sup>13</sup> Клаус Г. Кибернетика и общество / Г. Клаус ; [пер. с нем.]. – М. : Прогресс, 1968. – 432 с.

<sup>14</sup> Бир Ст. Кибернетика и управление производством / Ст. Бир. – М. : Наука, 1965. – 391 с.

<sup>15</sup> Друкер П. Ф. Задачи менеджмента в XXI веке : учеб. пособие / П. Ф. Друкер ; [пер с англ.]. – М. : Издательский дом “Вильямс”, 2000. – 272 с. ; Друкер П. Ф. Практика менеджмента : учеб. пособие / П. Ф. Друкер ; [пер. с англ.]. – М. : Издательский дом “Вильямс”, 2000. – 398 с.

<sup>16</sup> Кибернетика // Философская энциклопедия. – М. : Сов. энциклопедия, 1962. – Т. 2. – С. 496.



---

Це твердження виявилось вищим за силу кібернетики, оскільки її теоретики недостатньо повно з'ясували найбільш сутнісну характеристику управління як взаємовідносини “суб'єкт – об'єкт”. Подібною недооцінкою вирішальної ланки усієї системи управління вони мимоволі віддали данину технократичному редукаціонізму, наприклад, наступною заявою: “Взаємозв'язки систем, що управляють, і керованих в кібернетиці вивчаються лише тією мірою, якою вони допускають вираження засобами математики і логіки”<sup>17</sup>.

Між тим, “менеджмент”, що етимологічно означає “господарювання” (корінь – англійське слово “manage” від латинського “manus” – рука), і у своїх витоках, тобто в роботах Фредеріка Тейлора і його послідовників, був фактично націлений на досягнення найбільш ефективного способу господарювання на наукових основах (“Scientific management”), поступово розширив свої пізнавальні претензії, ставши синонімом “науки управління” (“Science of management”). І нині стали звичними не лише терміни “фінансовий менеджмент”, “кадровий менеджмент”, але також “політичний менеджмент”, “державний менеджмент” (“адміністративний менеджмент”), “соціальний менеджмент”, “комунікаційний менеджмент”, “репутаційний менеджмент” (паблік рілейшнз) і т. ін. Так, на практиці активна частина – соціальний менеджмент – затьмарила ціле – кібернетику, і дослідники заговорили про необхідність створення загальної теорії управління.

По-девяте, кадрові причини, оскільки теорії реформування сфери управління і відповідні програми підготовки фахівців у цій галузі поки не розроблені, варто перепрофілювати програми підготовки політиків і менеджерів до системного використання управління гомеостазом, гомеорезом і гомеоклазом (ризиками) у алгоритмі стійкої нерівноважності, до якої трансформується світова економіка, і при цьому має високу динаміку і інноваційний характер. Тому професійна освіта менеджерів вимагає докорінного оновлення за усіма системоутворюючими чинниками, а саме: світоглядом, ідеологією, методологією,

---

<sup>17</sup> Кибернетика // Философская энциклопедия. – М. : Сов. энциклопедия, 1962. – Т. 2. – С. 496.

---

організаційною свідомістю, організаційною культурою, практичною діяльністю і оцінками якості управлінської праці. Світогляд менеджера є найглибшим пластом цих перетворень. Уміння мислити глобально означає: а) мислити в термінах процесів, а не структур; б) мислити в термінах динамічного цілого, а не статичних частин; в) бачити не лише безпосереднє сьогодення, але і набути перспективи, причому бажано віддаленої, довгострокової; г) вбудувати у свій спосіб мислення ідею коеволюції як “мистецтва жити разом”.

При цьому найбільш експлуатованою властивістю структури самоорганізації є її здатність підтримувати соціальну спільність, що виникає, у високоінтегрованому і водночас внутрішньо напруженому стані. Для того, щоб творчо вирішувати складні завдання, потрібне особливе творче мислення. Синергійне поєднання у свідомості образів минулого, сьогодення і майбутнього формує образ процесу руху цілого до можливих для нього майбутніх станів. У цьому образі і визначаються можливі цілі соціального управління.

Однією з причин обмеження ролі традиційної теорії організації є зміна акцентів діяльності управлінців у корпораціях, дедалі менша їх частина зайнята технічними питаннями, а більшість – виконує ролі командних гравців, внутрішніх підприємців, експертів, консультантів, віртуальних працівників. Це тенденція відходу від технічного до соціального і згодом до концептуального професіоналізму.

Окрім того, філософський аналіз проблем теорії і практики менеджменту обумовлений тим, що управління, будучи синтезом науки і мистецтва, знання і досвіду, є широким дослідницьким полем для вивчення інноваційного потенціалу особистості людини-менеджера, її поведінки у різних ситуаціях.

По-десяте, різні аспекти соціальної взаємодії, у рамках осмислення соціальних стосунків, залишаються у фокусі філософського аналізу, починаючи з класичного періоду, і до наших днів. Однією з особливостей сучасної соціальної філософії є концептуалізація питання про співвідношення соціальної взаємодії і соціокультурного простору, в якому розгортається взаємодія соціальних акторів. Аналіз джерел

---

дозволяє зробити висновок про те, що, як і раніше, не вироблена єдина цілісна концепція соціальної взаємодії, відсутнє його змістовне визначення, яке могло б стати не лише початковим пунктом розуміння, але і основою для систематизації типів соціальних стосунків. Не вирішене питання і про те, які з існуючих характеристик соціальної взаємодії залишаються інваріантними на усіх етапах розвитку соціуму і не залежать від числа взаємодіючих соціальних суб'єктів, а які міняються і, отже, немає визначальних. Слабо досліджені дистанційні соціальні взаємодії у рамках структурно-функціональних систем суспільства на соціетальному рівні і міжпоколінні взаємодії. Головна ж проблема полягає у відсутності єдиних теоретико-методологічних підстав для опису і пояснення цих різнорівневих соціальних взаємодій. А управління технічними, біологічними і соціальними системами є саме такими, що розташовані, як мінімум, на трьох рівнях структури Всесвіту – у так званій першій, другій і третій природі.

По-одинадцятє, зрештою, освітянські причини, оскільки сьогодні потрібна принципово інша професійна освіта, в центрі якої – не фактологія, а методологія освоєння нових знань, що відповідає новій логіці соціальної поведінки в інноваційній економіці. Інтерес філософії до управління обумовлюється тим, що нині складається ціла низка управлінських дисциплін: теорія менеджменту, соціологія управління, управлінська логіка і епістемологія, філософія управління, створюються програми викладання управлінських дисциплін.

При цьому постають традиційні філософські і методологічні проблеми, але вже конкретно відносно управління: визначення предмета і меж управлінських дисциплін, суті і поняття управління, типології і осмислення різних напрямів концептуалізації управління, вибору і обґрунтування найбільш ефективних стратегій дослідження управління і інші. Регулюючу роль самої філософії, як активної форми суспільної свідомості, найбільш коротко і всеосяжно

---

висловив Г. Гегель: “Філософія керує уявленнями, а вони керують світом”<sup>18</sup>.

Отже, причини, викладені вище, спонукають нас до спеціального аналізу генезису і світоглядно-ідеологічних засад феномена управління як геологічної цілісності, що охоплює своїм впливом технічні, біологічні і соціальні системи, і на кожному організаційному рівні світоустрою, модифікуючись у просторі і часі, має одиничні, особливі, загальні і всезагальні властивості. Це стосується, передусім, змісту, форм, елементів управління, структури управлінських систем, управлінських технологій, компетенції управлінських кадрів, теорії прийняття управлінських рішень на трьох рівнях: а) на рівні повсякденної діяльності, коли ми оцінюємо логічність, рефлексивність, цілевідповідність повсякденної поведінки людей; б) на інституціональному рівні, коли йдеться про узгодженість, упорядкованість, ефективність функціонування соціальних інститутів; в) на соціетальному рівні, коли оцінюється розумність суспільного устрою, адекватність та відповідність розвитку соціуму законам історичного процесу та природі людини.

Ускладнення глобальної інституціональної структури, її незбалансованість породжують глибоке напруження між глобальним та національним рівнями світової системи, спричиняючи кризові тенденції. На думку О. Білоруса, наростання “кризи глобалізму”, одним з показників якої він вважає “відсутність або неефективність глобальних інститутів управління (глобальну кризу управління)”, непрозорість процесу прийняття глобальних рішень та їх відірваність від реальних інтересів людей<sup>19</sup>. За його словами, “криза і конфлікт глобалізму базуються на соціальному протесті проти анонімного глобального управління світом”<sup>20</sup>. Тобто криза системи глобалізму – це насамперед криза управління.

Віртуалізація формується у процесі саморозвитку техносфери глобального віртуального світу. Перетворення

---

<sup>18</sup> Гегель Г. Афоризмы / Г. Гегель // Работы разных лет: в 2 т. – М. : Мысль, 1971. – Т. 2. – С. 554.

<sup>19</sup> Белорус О. Г. Экономическая система глобализма / О. Г. Белорус. – К. : КНЭУ, 2003. – С. 219.

<sup>20</sup> Белорус О. Г. Экономическая система глобализма / О. Г. Белорус. – К. : КНЭУ, 2003. – С. 220.

---

науки у безпосередню виробничу силу породило стрімкі зміни у цьому напрямку. Вчені стали оперувати 10-11-вимірними просторами, створюючи їх за допомогою комп'ютерів. Були винайдені віртуальні реальності, перебуваючи в яких, людина відчужує свою свідомість від тіла. У цьому абсолютно штучному середовищі людина непомітно для себе перетворюється на компонент більш загальної технічної цілісності. Осмислюючи цю віртуальну реальність, породжену розвитком техносфери, І. Василенко робить висновок, що “в умовах, коли сила техніки набуває онтологічної самостійності і власної раціональності, це стає небезпечним насамперед для самої людини”. Вона відзначає, що “справжня боротьба світів розгорнулася серед самих землян: як боротьба технократів і гуманітаріїв, боротьба штучного і природного”<sup>21</sup>.

Ми, звісно, згодні з тим, що чинник людської свідомості в принципі відрізняє управління в суспільстві від процесів регуляції і самоорганізації у природі завдяки його унікальній здатності проектувати майбутнє. Як пише К. Поппер, “нас змушують не поштовхи ззаду, а привабливість, спокусливість майбутнього і його конкуруючих можливостей, вони заманюють нас. І саме це тримає і життя, і світ у стані розгортання”<sup>22</sup>.

Наведений перелік детермінантів, що підштовхують нас до узагальнення алгоритмів управління технічними, біологічними і соціальними системами, можна доповнювати і доповнювати, але для нас існує з-поміж них декілька головних чинників, а саме:

а) становлення інформаційної і організаційної єдності світової спільноти, що є наслідком геологічного розвитку, потребують у взаємозалежному світі її узгодженої з ним організаційної поведінки;

б) управління обумовлюється процесами самоорганізації і регуляції природних процесів і тому має геологічний характер і не залежить, як не парадоксально, від свавілля людини, а, навпаки, ставить її у певні рамки організаційної поведінки. На

---

<sup>21</sup> Василенко И. А. Политическая глоба листика / И. А. Василенко. – М. : Логос, 2000. – С. 296.

<sup>22</sup> Popper K. World of Propensities / K. Popper. – Bristol : Thoemmes Press, 1990. – P. 20-21.

---

нашу думку, ситуація має аналогічний характер як у співвідношенні інформації і знання: будь-яке знання це інформація, але не будь-яка інформація – це знання;

в) субстанційна єдність технічних, біологічних і соціальних систем, оскільки усі вони є продуктом життєдіяльності особистості людини і, будучи однією і тією ж субстанцією, вони лише перебувають у різних формах буття;

г) особистість і надалі буде синхронно планувати і розбудовувати не тільки власний розвиток, але й обслуговуючі її системи техніки і організаційного забезпечення, мається на увазі – соціальні організації, у яких вона самореалізується, оскільки їх головна функція – задовольняти потреби людини у нових умовах соціального розвитку.

Висновок з наведеної аргументації можна сформулювати таким чином: управління є соціальним інститутом, як і релігія, освіта, право і інші атрибути цивілізаційного розвитку, і тому потребує власного теоретичного забезпечення. Пізня поява його на цивілізаційній арені пояснюється специфікою притаманних йому функцій. На це звертає увагу американський енциклопедичний словник з управління, у якому зазначається, що “не дивлячись на те, що управління існує тисячоліття (бюрократичні організації у Китаї і Римі, релігійні організації на зразок католицької Церкви, військові організації), теорія управління і навчання управлінню як професійній діяльності з’явилися відносно недавно – у кінці ХІХ – початку ХХ ст.”<sup>23</sup>

Отже, управління спочатку не виділялось з низки інших механізмів соціальної регуляції, утворюючи разом з ними синкретний комплекс табуйованих норм і правил. Тільки у потестарних (від лат. *potestas* – влада, система владно-управлінських інститутів у докласовому або дополітичному

---

<sup>23</sup> Марш Дон Е. Теория и практика управления / Дон Е. Марш // Современное управление. Энциклопедический справочник американской ассоциации управления. – М. : Издатцентр, 1997. – Т. 1. – С. 1-10.

---

суспільстві; додержавна організація влади)<sup>24</sup> суспільствах почала виділятися владно-управлінська вертикаль<sup>25</sup>.

У науковому плані ця проблема залишилася нам у спадок від мислителів епохи раннього капіталізму Т. Гоббса і А. Сміта. Якщо Т. Гоббс бачив соціальний порядок як штучне (організоване) соціальне тіло (держава), то А. Сміт встановлював генезис порядку від взаємодій (обмінів) громадян в процесах їх природної життєдіяльності, або, кажучи сучасною мовою, їх спонтанної самоорганізації. Місця управління не знаходилося, тому що в державі воно не грало самостійної ролі (“старий” синкретизм), а для ринкового господарства, що самоорганізується, було просто неприйнятним. Проблема управління стала виникати тільки після його інституціонального “відбрунькування” від власності як способу отримання більш високих результатів; передусім в економічній діяльності за рахунок кращої організації використання ресурсів.

У класовому суспільстві, у зв’язку з появою держави, влада і багатство склали основу синкретичного регулятивного механізму пануючого прошарку. Це особливо наочно простежується на прикладі монархічної форми правління. Ідея розподілу влади була відома ще з часів полісної демократії, але знайшла своє конкретне втілення тільки у кінці ХІХ – початку ХХ ст., коли держави Західної Європи почали переходити до виборної системи організації влади.

Відокремлення виконавчої влади від представницької і судової ознаменувало особливий історичний момент виокремлення управління в окремий соціальний інститут. Тож якісний стрибок людства від техногенної до інформаційної цивілізації несе багато організаційних несподіванок. І тому ми маємо бути готовими до появи нових соціальних інститутів, що принесе нам інформаційна фаза розвитку. Більше того, це – інноваційні інститути, і ми маємо налаштуватися

---

<sup>24</sup> Потестарная Организация // Исторический словарь [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу : [http://mirslivarej.com/content\\_his/potestarnaja-organizacija-85.html](http://mirslivarej.com/content_his/potestarnaja-organizacija-85.html). – Заголовок з екрана.

<sup>25</sup> Куббель Л. Е. Этнические общности и потестарно-политические структуры доклассового и раннеклассового общества / Л. Е. Куббель // Этнос в доклассовом и раннеклассовом обществе : сб. статей. – М., 1982. – С. 127.

---

розбудувати нові утворення і використовувати їх потенціал у процесі власної життєдіяльності.

Спроби обґрунтувати загальну теорію управління технічними, біологічними і соціальними системами здійснювалися неодноразово впродовж майже усього ХХ століття і не припиняються дотепер, тобто до початку ХХІ століття. Щоб переконатися у правоті цієї тези простежимо долю таких відомих теорій як:

- а) загальна теорія організації (тектологія О. Богданова);
- б) загальна теорія систем (системологія);
- в) загальна теорія управління (кібернетика);
- г) системна соціальна теорія (соціальна системологія Ю. Резніка).

Варто зауважити, що стосунки між цими теоріями і їх представниками виявляються досить заплутаними і неоднозначними. Досить навести суперечливі погляди на структуру своєї науки хоча б однієї із сторін, щоб переконатись у сталому намаганні її представників розглядати власну теорію у якості головної і пріоритетної. Так, автор загальної теорії систем Л. фон Берталанфі вважав кібернетику однією з дисциплін теоретичного розділу загальної теорії систем. Прибічники ж кібернетики зараховували загальну теорію систем до структури управлінських теорій поряд з іншими дисциплінами (теорією інформації, теорією ігор, теорією алгоритмів).

Дозволимо собі не погодитися з Л. фон Берталанфі у тому, що І. Кант ігнорував управління як категорію, оскільки знаходимо “в Таблице категорий группу Отношений, которая включает Присущность и самостоятельное существование (substantia et accidents), Причинность и зависимость (причина и действие) и Общение (взаимодействие между действующим и подвергающимся действию), “которые рассудок содержит в себе a priori”<sup>26</sup>.

На наше переконання, поняття “організація”, “система”, “управління” є відповідними і рівноцінними з погляду системного аналізу. Вони привносять у розуміння об’єктів різні

---

<sup>26</sup> Цит. за: Кант И. Критика чистого разума / И. Кант. – М. : Эксмо, 2003. – С. 186.



---

сміслові акценти і значення. Але вони ж перетинаються за своїм обсягом, якщо ми будемо, наприклад, визначати організацію – як впорядковану систему, а саму систему – як організовану цілісність і, врешті-решт, управління – як організацію взаємодії складних системних об'єктів. Відповідно і науки про ці явища або властивості об'єктів характеризуються в термінах порівнянності і взаємодоповнюваності, а зовсім не як такі, що поглинають одна одну.

На думку Ю. Резніка, наприклад, вищеназвані три інші теорії варто розглядати “у якості найбільш загальних теоретичних передумов розвитку соціальної системології”<sup>27</sup>. Ми ж вважаємо, що системна соціальна теорія (соціальна системологія Ю. Резніка) не має концептуального стрижня і тому не може розглядатись у нашому дослідженні. Водночас цей автор виконав достатньо великий обсяг роботи, узагальнюючи погляди інших дослідників на предмет пошуку теоретичних підстав, засобів і механізму розробки загальної теорії систем. Детально з його напрацюваннями можна ознайомитись у книзі “Введение в социальную теорию: Социальная системология”<sup>28</sup>.

Названі праці складають перший рівень найбільш обґрунтованих учень, що здатні сприяти розробці загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами. Коротко охарактеризуємо кожне з них, оскільки саме вони створюють загальнотеоретичні передумови до обґрунтування загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами. Не заперечуючи важливості інших джерел, зазначимо, що вони створюють лише допоміжні можливості у її розробці, і тому матеріал про них буде розглянутий нижче.

Загальна теорія організації ґрунтується на наступних принципах тектології О. Богданова: (1) принцип єдності організаційних методів в теорії і практиці; (2) принцип спеціалізації

---

<sup>27</sup> Резник Ю. М. Введение в социальную теорию: Социальная системология / Ю. М. Резник ; Ин-т человека. – М. : Наука, 2003. – С. 298.

<sup>28</sup> Резник Ю. М. Введение в социальную теорию: Социальная системология / Ю. М. Резник ; Ин-т человека. – М. : Наука, 2003. – 525 с.

---

організаційної діяльності, заснованої на практичному розподілі праці; (3) принцип систематизації організаційного досвіду людства; (4) принцип різноманітності організаційних форм живої і неживої природи.

О. Богданов виділяє три основних методи своєї науки: 1) узагальнюючо-описова індукція – метод виявлення загальних організаційних рис явищ природи і суспільства шляхом зібрання і опису організаційних фактів; 2) статистична індукція – метод кількісного обліку фактів і підрахунку їх повторюваності, завдяки якому можна фіксувати регулярність і закономірність у розвитку явищ; 3) метод абстрактно-аналітичної індукції – метод побудови спрощених моделей явищ. Одне з важливих завдань тектології, за О. Богдановим, полягає у виявленні і використанні механізмів організаційного процесу.

Усі організаційні механізми він поділяє на дві групи: ті, що формують, і ті, що регулюють. Перші є причиною виникнення, розвитку і зміни організаційних форм, другі покликані сприяти закономірному їх збереженню або знищенню. До формувальних механізмів відносяться кон'югація (об'єднання комплексів, зокрема спілкування і співпраця людей), інгресія (входження елементів одного комплексу до іншого), дезінгресія (розпад комплексу). Регулюючі механізми охоплюють такі процеси, як консервативний підбір і прогресивний підбір (зростаюча складність і неоднорідність внутрішніх стосунків комплексу).

Принципове значення для розуміння суті тектології мають сформульовані О. Богдановим закони цієї теорії. Приведемо формулювання деяких з них. Закон відносних опорів свідчить, що стійкість цілого залежить від найменших відносних опорів усіх його частин у будь-який момент.

В ідеях О. Богданова передбачені концепції і положення кібернетики, теорії рішень та ін. Особливо вони вплинули на становлення загальної теорії систем – другої передумови системного підходу в соціальному знанні і аналізі соціальних систем, зокрема.

---

Загальна теорія систем (системологія). Біля її витоків стояли вчені Л. фон Берталанфі, Р. Калман, М. Месерович, В. Глушков, А. Колмогоров, М. Моїсєєв, М. Бусленко, В. Садовський, О. Уемов, І. Блаумберг, Е. Юдін та ін.

За своєю сутністю, “Загальна теорія систем, – писав Л. Берталанфі, – являє собою логіко-математичну область дослідження, завданням якої є формулювання і виведення загальних принципів, що застосовуються до систем загалом”<sup>29</sup>. Згодом він увів, як відомо, ще одне найменування власної теорії, що вживається як теорія у вузькому сенсі – абстрактна теорія систем, – що націлена на вивчення різних моделей реальних систем.

Сьогодні абстрактна теорія систем нараховує вісім рівнів: символіко-лінгвістичний, теоретико-множинний, абстрактно-логічний, топологічний, логіко-математичний, теоретико-інформаційний, динамічний і евристичний<sup>30</sup>.

Загальна теорія систем ґрунтується на низці фундаментальних / теоретичних принципів, а саме: 1) цілісності, 2) організованості, 3) функціональності, 4) динамічності.

Принципи ґрунтуються на трьох методологічних підходах: 1) системно-структурному, 2) функціональному, 3) динамічному. Крім них, до методології системного підходу віднесено низку конкретно-наукових методів: логіко-дедуктивні і емпірично-інтуїтивні, а також методи аналогії, логічної гомології і моделювання.

Загальна теорія управління (кібернетика) більш наближена до вирішення проблеми нашого дослідження. Термін “кібернетика” був уперше введений, як відомо, у 1834 році французьким вченим А.-М. Ампером для позначення науки про ідеальне управління державою. Сама ж наука сформувалась у 50-х роках ХХ ст. після виходу відомої книги

---

<sup>29</sup> Берталанфи Л. фон. История и статус общей теории систем / Л. фон Берталанфи // Системные исследования : ежегодник. – М. : Наука, 1973. – С. 20-37.

<sup>30</sup> Див. : Энциклопедия кибернетики: [в 2 т.] / [под ред. Глушкова В. М.] – К. : Высш. школа, 1974. – Т. 1. – С. 440-445.

---

Н. Вінера “Кибернетика или управление и связь в животном и машине” (1948).

Кибернетика розвивається сьогодні як наука про складні системи управління (технічні, біологічні і соціальні)<sup>31</sup>. Основу цієї теорії склали три принципи, сформульовані Н. Вінером, що дозволяють віднести те або інше явище до управління: 1) наявність процесу передачі, обробки і зберігання інформації; 2) наявність телеологічного ефекту або цілепокладання; 3) наявність зворотного механізму для коригування дій з досягнення цілей. Згідно з цим, в її структурі виділяються такі розділи, як загальна, біологічна, технічна і соціальна кібернетика.

Загальна (теоретична) кібернетика досліджує відповідно загальні закони управління складними системами. Вона має наступні розділи: теорія інформації, алгоритмів, дискретних перетворень, автоматів і ігор<sup>32</sup>.

Разом з виділеними галузями системного знання до складу кібернетики входять також теорія відкритих систем, теорія лінійних систем, теорія великих систем, теорія марківських систем, теорія знакових систем (семіотика) і т. ін.

До загальної теорії кібернетики дотична безпосередньо теорія дослідження операцій. Вона зароджується у 40-их роках ХХ ст. як наука про вивчення масових явищ. Її методологічну основу склали методи математичного програмування, теорії ігор, прикладні розділи теорії вірогідності.

Біологічна кібернетика є напрямом кібернетики, який вивчає закони зберігання, отримання і переробки інформації у біологічних системах. Вона поділяється, у свою чергу, на медичну і психологічну кібернетику, нейрокібернетику і біоніку. Останній розділ отримав найбільше поширення, оскільки намагається розповсюдити принципи побудови і

---

<sup>31</sup> Зустрічаються й інші визначення. Так, в “Энциклопедии кибернетики” кібернетика розглядається як “наука про загальні закони отримання, зберігання, передачі та перетворення інформації у складних системах, що управляють” (Див. : Энциклопедия кибернетики : [в 2 т.] / [под ред. Глушкова В. М.]. – К. : Высш. школа, 1974. – Т. 1. – С. 440).

<sup>32</sup> Багато розділів, вказаних у структурі кібернетики, наводяться також й у ОТС, що свідчить про їх початкову спорідненість.

---

функціонування біологічних систем на процес конструювання нових машин і інших технічних систем.

Існують також напрями кібернетичних досліджень, які не відносяться до чисто біологічних систем. Наприклад, психологічна кібернетика “моделює психічні функції на базі вивчення цілісної поведінки людини”<sup>33</sup>.

Об'єктом вивчення технічної кібернетики виступають технічні системи управління, зокрема автоматизовані комплекси і робототехніка. Вона включає теорію автоматичного управління і деякі інші розділи.

Протягом багатьох років кібернетика в соціальній сфері ототожнювалася переважно з економічною кібернетикою. Проте вона має і соціологічний зміст. Соціологічні питання кібернетики пов'язані з осмисленням вкладу кібернетики і різних кібернетичних пристроїв у розвиток суспільства і науки.

Отже, кібернетика з моменту свого виникнення починає служити головним джерелом математичного моделювання процесів функціонування і розвитку соціальних систем<sup>34</sup>.

Кібернетична система належить до абстрактних систем, тобто систем, що є моделями безлічі взаємопов'язаних елементів, здатних сприймати, зберігати, переробляти інформацію і обмінюватися нею<sup>35</sup>.

До структури кібернетичної системи входять підсистема (суб'єкт управління), що управляє, керована підсистема (об'єкт управління) і інформаційна підсистема (перетворення інформації в системі).

---

<sup>33</sup> Энциклопедия кибернетики: [в 2 т.] / [под ред. Глушкова В. М.]. – К. : Высш. школа, 1974. – Т. 1. – С. 446.

<sup>34</sup> Про це свідчать наукові публікації кінця 50-х – початку 70-х років ХХ ст.: Ауэрхан Я. Автоматизация и общество / Я. Ауэрхан. – М. : Соцэкгиз, 1960. – 170 с.; Берг А. И. Информация и управление / А. И. Берг, Ю. И. Черняк. – М. : Экономика, 1966. – 64 с.; Афанасьев В. Т. Научное управление обществом / В. Т. Афанасьев. – М. : Политиздат, 1968. – 384 с.; Берг А. И. Кибернетика и прогресс науки и техники / А. И. Берг, Б. В. Бирюков // Ленин и современное естествознание. – М. : Мысль, 1969. – С. 353-354; Кобринский Н. Е. Основы экономической кибернетики / Н. Е. Кобринский. – М. : Экономика, 1969. – 253 с.; Черняк Ю. И. Информация и управление / Ю. И. Черняк. – М. : Наука, 1974. – 184 с.; Энциклопедия кибернетики: [в 2 т.] / [под ред. Глушкова В. М.]. – К. : Высш. школа, 1974. – Т. 1. – 607 с.; Математика и кибернетика в экономике: словарь-справочник / И. И. Гортарев, М. Б. Немчинов, А. А. Попов; [под ред. Н. П. Федоренко]. – 2-е изд. – М. : Экономика, 1975. – 699 с.

<sup>35</sup> Див.: Российская социологическая энциклопедия / [под общ. ред. Г. В. Осипова]. – М. : Норма-Инфра -М, 1998. – С. 466.

---

Кібернетичні системи володіють низкою істотних параметрів, або ознак. Це:

- гомеостаз, гомеорез і гомеоклаз (властивості систем, що мають здатність автоматично вирівнювати рівноважне положення, забезпечувати розвиток або саморозпадатися);
- наявність мети управління (цілеспрямованість);
- негативний зворотний зв'язок (управління покликане зменшити відхилення між заданим параметром управління і його фактичним значенням);
- безперервність потоку інформації про об'єкт і про суб'єкт управління;
- замкнутість контуру управління;
- надійність (здатність зберігати істотні властивості на заданому рівні і впродовж фіксованого проміжку часу);
- стійкість розвитку;
- якість управління (міра якості управління завжди пов'язана з відхиленням реального процесу від відповідної мети).

До числа головних принципів кібернетики як науки про управління відносяться наступні принципові вимоги<sup>36</sup>.

1. Принцип зворотного зв'язку (зв'язок між виходом системи і її входом, що дозволяє інформувати вхід про міру досягнення заданого результату на виході і необхідність перебудови системи, якщо результат не досягнутий).

2. Ієрархічність управління (обґрунтоване визначення числа рівнів ієрархії управління залежно від розподілу функції, компетентності і відповідальності працівників).

3. Принцип відповідності керованої і такої, що управляє, підсистем (необхідність дотримання цієї вимоги обумовлена тим, що посилення зовнішньої дії з боку системи, що управляє, призводить до зменшення внутрішньої дії, і навпаки).

4. Принцип зовнішнього доповнення (будь-яка велика система входить складовою частиною до наступної за рівнем великої системи (метасистеми), що визначає цільові функції цієї системи; іншими словами, система кожного ієрархічного рівня

---

<sup>36</sup> Див. : Общая теория управления : курс лекций / Г. В. Атаманчук и др. – М. : Луч, 1994. – С. 73-80.

---

повинна мати тільки ті зв'язки з вищестоящою системою, які визначають її суть і основні цілі; усі ж інші функції другорядного характеру система виконує самостійно або у сукупності з системами нижчого порядку).

5. Принцип необхідної різноманітності (різноманітність великої, складної системи обумовлює необхідність в управлінні, яке саме має необхідну різноманітність; іншими словами, різноманітність станів системи, що управляє, має бути не меншою, ніж різноманітність станів керованої системи).

6. Принцип “чорного ящика” (з'ясування співвідношення між інформацією на вході і виході керованої системи в ситуації невизначеності суті і цілей цієї системи і недоступності її для дослідника).

Кібернетика чи не єдина з теорій, що наполегливо займається опануванням обраного предмета науки, пройшла декілька етапів розвитку і на кожному з них набувала нової якості. У науковій літературі виокремлюють три етапи її становлення: докібернетичний, системно-кібернетичний і посткібернетичний або сучасний<sup>37</sup>.

Для докібернетичного етапу характерний рівень емпіричних досліджень і прикладних розробок окремих груп явищ, що являють інтерес для управління, і тиражування отриманих результатів на ширше коло явищ (звідси наукові школи, доктрини, концепції).

Головне наукове досягнення цього етапу – представлення об'єкта управління (людини, групи, організації) як об'єкта наукового дослідження, а в прикладному плані – усвідомлення того, що трудова діяльність в організаціях підлягає аналізу, вимірюванню і раціоналізації. Основним досягненням докібернетичного етапу можна вважати створення “класичної” теорії управління на менеджеріально-технічному рівні. У її створення внесли свій вклад такі видатні творці “управлінської думки”, як американець Ф. Тейлор, його послідовники Г. Гантт, Френк і Ліліан Гілбрет, Я. Гамільтон, Г. Грайкунас, Дж. Муні,

---

<sup>37</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – 472 С.

---

А. Рейлі, а також М. Форд, Х. Емерсон, француз А. Файоль, німець М. Вебер (вчення про ідеальну бюрократичну організацію).

На кібернетичному етапі подальший хід розвитку теорії і практики менеджеріального рівня управління пішов шляхом пошуків поєднання особливостей формальної і неформальної організацій. Цьому сприяла поява двох видатних наукових концепцій: загальної теорії систем і кібернетичної теорії управління. Творцями загальної теорії систем є Л. фон Берталанфі і А. Раппопорт. У соціології системну концепцію структурно-функціонального аналізу розробляли Т. Парсонс, Р. Мертон і їх послідовники Ч. Барнард, Г. Саймон, Дж. Марч; свій вклад внесли А. Гоулднер і А. Етціоні. У вітчизняній науці загальну системну концепцію розробляли І. Блауберг, В. Садовський, Е. Юдін; у застосуванні до суспільства і управління – В. Афанасьєв, Т. Заславська, Н. Лапін, А. Пригожин, Н. Наумова, економісти С. Каменицер, Г. Попов, Ю. Лавриков, Б. Рященко та ін.

Тепер будь-яка сукупність взаємодіючих людей стала розглядатися як організаційна система. З позицій системного підходу вона є комплексом, що складається з низки підсистем і надсистем: формальною і неформальною організацією відповідних структур, статусів і ролей, внутрішніх і зовнішніх умов і змінних.

На перший план виходить складність організаційних систем і ставиться проблема вивчення взаємодії їх частин, або підсистем. Центральним методологічним поняттям стає поняття єднальних процесів: комунікаційних, балансових і ухвалення рішень.

Тут уперше було з'ясовано, що цілі управління і мета організації автоматично не збігаються. Цілі організації універсальні. Це цілі зростання (розвитку) і виживання. А цілі управління можуть відбивати інтереси організації в цілому, а можуть переслідувати і приватні цілі окремих груп і осіб і бути неадекватними універсальним цілям організації загалом.

Підхід з погляду “соціальних систем” тісно пов'язаний з кібернетичним підходом. У ньому виокремлюється особливий



---

клас систем – цілеспрямовані. Завдяки цьому обидві течії управлінської думки відносяться нами до кібернетичного етапу. Основоположниками кібернетики, як загальної науки управління, є, як відомо, Н. Вінер і А. Розенблум. Свій значний вклад в основи кібернетики внесли У. Ешбі, Л. Гриневський, С. Бір. Кібернетика має немало попередників. Сам Н. Вінер посилався на російських учених академіків А. Крилова, Н. Богомолова і А. Колмогорова. У системній частині кібернетики в числі попередників був і автор загальної організаційної науки “тектології” О. Богданов. Його “бірегулятори” стали прямим передбаченням поняття “зворотний зв’язок” і мають навіть глибший зміст. Чималу роль для визнання і укорінення кібернетики на вітчизняному ґрунті зіграв і академік А. Берг, який довгий час був головою наукової ради з кібернетики при АН СРСР.

Стаффорд Бір таким чином визначає претензії кібернетики на загальність: “Кібернетика є наука про управління і зв’язок. Прикладні аспекти цієї науки можна віднести до будь-якої галузі досліджень: до техніки або біології, фізики або соціології і т. ін. Теоретичним змістом цієї науки є загальна теорія управління, не пов’язана безпосередньо з жодною прикладною галуззю і водночас застосована до будь-якої з них”<sup>38</sup>.

За Ст. Біром, кібернетична теорія управління ґрунтується на п’яти наріжних принципах.

1. Предметом дослідження кібернетики є механізми управління як іманентна властивість будь-яких систем, що різні за мірою складності.

2. Кібернетика вивчає дуже складні імовірнісні системи, що мають гомеостатичну природу.

3. Для імовірнісних систем єдиним дійсним механізмом управління є механізм зворотного зв’язку.

4. Для будь-якого явища, що має визначеність у часі і просторі, існує своя доцільна система (чи “машина”), що реалізовує це явище. Метафора “машина” може бути

---

<sup>38</sup> Бір Ст. Кібернетика и управление производством / Ст. Бир . – М. : Наука, 1965. – С. 20, 26-36.

---

використана для визначення систем будь-якої природи: механічних, біологічних, соціальних або формальних.

5. Закон необхідної різноманітності: успішно справитися з різноманітністю в керованій системі може пристрій, що тільки управляє, який сам має достатню різноманітність. Як різноманітність тут розуміється інформація про стан елементів системи, число її реальних і можливих станів.

На диво, кібернетична теорія у О. Тихонова викликала непорозуміння у той час, як цей дослідник, чи не єдиний серед сучасників, творчо підійшов до аналізу сфери управління. Він пише наступне: “Можна погодитися, що у неживій і живій природі, а також у технічних системах існують різної складності механізми регуляції, зокрема і регулятори із зворотним зв’язком, що вимагає серйозного вивчення і використання при розробці технологій управління; але більшість цих механізмів не може бути віднесена до управління. На нашу думку, управління з’являється тільки в людському суспільстві. І за своїм генезисом, і за функціями воно є соціальним. Механічне перенесення кібернетичної, як і синергетичної, моделі управління на управління суспільством, його підсистемами і соціальними організаціями загалом – викликає серйозні методологічні заперечення”<sup>39</sup>. І продовжує: “Незважаючи на спроби представити кібернетику як найбільш загальну теорію управління в технічних, біологічних і соціальних системах, вона так і не відбулася у цій якості. Кібернетична теорія серйозно вплинула на створення складної електронно-обчислювальної техніки, на розвиток комплексних методів дослідження; наприклад, на дослідження операцій, на лінійне планування і програмування, використаних уперше в США для планування розвитку науки і техніки, особливо у сфері озброєнь”<sup>40</sup>. І пояснює він такий стан речей тим, що принципи кібернетики були розповсюджені далеко за межі її компетенції.

---

<sup>39</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 48.

<sup>40</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 48.

---

І. Фролов також вважає, що управління без спрямування в майбутнє, без сформульованого або змодельованого людиною бажаного результату і схеми, плану його досягнення і, звичайно, без свідомої побудови механізму зворотного зв'язку втрачає свою засадничу якість. На його думку, “застосування поняття мети до об'єктів живої природи нічим не виправдане і створює лише видимість наукового тлумачення феноменів граничного стану організму і механізмів його саморегуляції. Поняття мети застосовне тільки до цілеспрямованої діяльності людини”<sup>41</sup>.

На посткібернетичному або сучасному етапі відбувається наразі інтенсивний пошук нових критеріїв науковості з огляду на включення нових об'єктів пізнання і залучення синергетики до пояснення явищ соціального походження. На думку В. Стьопіна, до таких об'єктів відносяться складні, такі, що історично розвиваються на основі включення у свою структуру людини, і сумірні з її діями “людино-вимірні” системи. Йдеться про об'єкти сучасної біотехнології, медико-біологічні об'єкти, великі екосистеми і біосфера в цілому, людино-машинні системи, включаючи системи штучного інтелекту і, зрозуміло, соціальні організації. “У широкому сенсі сюди можна віднести будь-які складні синергетичні системи, взаємодія з якими перетворює саму людську дію на компонент системи”<sup>42</sup>. У цьому дослідженні ми розглядаємо такі системи, як функціональні, тобто такі утворення є результатом взаємодії людей між собою.

Можна погодитися зі В. Стьопіним у тому, що методологія дослідження таких об'єктів покликана сприяти зближенню природничо-наукового і гуманітарного знання, але питання про правомірність некритичного перенесення синергетичної парадигми на людське суспільство варто залишити відкритим, пам'ятаючи про тривале захоплення управлінців кібернетичним підходом.

---

<sup>41</sup> Фролов И. Т. Органический детерминизм, технология и целевой подход в исследовании / И. Т. Фролов // Вопросы философии. – 1970. – № 10. – С. 42.

<sup>42</sup> Степин В. С. Наука / В. С. Степин // Новейший философский словарь. – 3-е изд., исправл. – Минск : Книжный дом, 2003. – С. 459.

---

В. Стьопін і В. Аршинов у передмові до колективної монографії, присвяченої проблемам синергетики, класичну стадію науки відносять до періоду від Галілея до кінця XIX століття, некласичній стадії відводять майже усе XX століття і кінцем XX століття датують початок нової, постнекласичної стадії розвитку науки. Кожна стадія має свою ключову парадигму, свою картину світу і свою сукупність методологічних принципів для його дослідження, пізнання, досягнення.

Класична стадія має своєю парадигмою класичну механіку. Усі елементи світу, згідно з цією парадигмою, знаходяться у жорсткому детерміністському зв'язку, на кшталт годинникового механізму. Механістичний світогляд відрізнявся елементаризмом і редуccionізмом. Останні вимагали знаходити сутнісно-онтологічне пояснення природних явищ шляхом зведення складних об'єктів до простих, шляхом розкладання складних об'єктів на елементи. Будь-яке явище мало бути пояснене, виходячи з уявлення про жорстке зчеплення простих, далі нерозкладних елементів, з того, що кожна причина породжує тільки один властивий їй наслідок.

Некласична наука представлена парадигмою квантової механіки. Згідно з цією парадигмою елементи світу знаходяться не в жорстко детермінованому зв'язку, а у зв'язках імовірнісних, стохастичних. Завдяки квантовій механіці в науку увійшли поняття відносності, дискретності, квантування. Некласична стадія науки охарактеризувалася такими її досягненнями у боротьбі за пізнання складного, як системний підхід і теоретична кібернетика. Світ виявився системно утвореним і саморегульованим, а істини – відносними раціональностями.

Постнекласична стадія розвитку науки представлена, на думку В. Стьопіна, синергетичною парадигмою. Синергетика вивчає загальні принципи процесів становлення і самоорганізації, що протікають в системах найрізноманітнішої природи: фізичних, біологічних, технічних і знову ж таки соціальних.

Синергетичне мислення є системним, тільки воно аналізує системи, яким притаманні такі основоположні ознаки, як

---

нелінійність, нерівноважність, відкритість (безперервний обмін із зовнішнім середовищем речовиною, енергією, інформацією), когерентність. Синергетику ще називають наукою про нестабільність, про процеси виникнення порядку з хаосу, про універсальний еволюціонізм, теорією “мінливої топології” чи “топологічних інваріантів динамічних відображень”.

Нині спостерігається фатальна для організації соціального розвитку недооцінка управління. Ми схильні пояснити її відсутністю інструментарію, адекватного законам новостям нового етапу розвитку світової спільноти у перехідний період. Це особливо виявилось, коли предметом науки стали функціональні системи. Свідченням того є антисистемний рух управлінської думки, спрямований проти вузькотехнологічного менеджменту і проти перенесення системного аналізу і кібернетичних моделей на соціальні організми і організації. Він ще не є конструктивним і виступає як протестний. Йдеться про екзистенціальну теорію управління Дж. Одиорне і антисистемний підхід до організації і управління К. Вейка, Р. Грінвуда, А. Петтигрю, С. Робинса, Б. Роуена, С. Ренсона, В. Худоби, Д. Сільвермена, Б. Хайдингса і ін.<sup>43</sup>... Об'єднує усіх цих авторів гуманітаристська методологічна позиція, вироблена на ґрунті екзистенціальної філософії, феноменології Е. Гуссерля, ентометодології, символічного інтеракціонізму.

Таким чином, ми бачимо, що і перехід до постнекласичної стадії наукового пізнання не призводить автоматично до подолання кризи управлінської думки. Варто визнати, що винуватцем положення, що склалося, є відоме падіння престижу науки загалом і гуманітарної зокрема. Сьогодні, доки ще не зовсім ясно, чи залишається наука “законодавчою”, тобто такою, що шукає і встановлює закони природи і суспільства, або стає такою, що “інтерпретує”, тобто тлумачить на різні лади явища і проблеми і допускає стільки підходів, теорій, парадигм, скільки є авторів.

---

<sup>43</sup> Див. : Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон+” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 54.

---

Явище управління просто випадає з поля зору індустріальної парадигми. Воно не може бути експліковане в її рамках. Як управління приймають або те, що роблять чи повинні робити керівники (обов'язки, повноваження), або зовні виражені результати (ефективність), або способи управління (типи організацій, психологічні стилі управління і т. ін.). Але самоврядування, як соціальне явище і проблема, так і залишається слабо вивченим.

І, що характерно, незважаючи на численні дослідження організацій і поведінки людей в організаціях, на дослідження особистих і психосоціальних якостей, кар'єр керівних кадрів і менеджерів як соціального прошарку, управління так і не стає предметом дослідження як соціальне явище, що не зводиться ні до об'єкта, ні до суб'єкта і навіть ні до організації їх відносин. У подальшому викладі ми подамо це питання ширше і аргументованіше.

Крайне вираження цього гносеологічного розпачу ми знаходимо у постмодерністському запереченні наукового дискурсу загалом за п'ятьма критеріями: 1) за уявленням про реальність (вона виявляється наслідком власне наукової діяльності, а не зовнішньою даністю); 2) за розрізненням об'єкта і суб'єкта (об'єкт є лише продовженням суб'єкта іншими засобами); 3) за загальністю і особливістю світу (відкидаються універсалії і визнаються лише "наративи"); 4) за визнанням закономірностей (вони відкидаються як цілі пізнання і властивості реальності); 5) за сутнісними орієнтаціями (визнаються рівнозначними усі цінності суб'єкта пізнання, зокрема і позанаукові). На наш погляд, ці "революційні" інвективи щодо науки означають усього лише протест проти того становища, коли природничо-наукове знання і досягнення технічних наук були (а для багатьох є і зараз) ядром індустріальної соціокультурної матриці і домінантою суспільної свідомості. До цього слід додати припущення П. Козловскі<sup>44</sup>, що

---

<sup>44</sup> Козловски П. Современность постмодерна / П. Козловски // Вопросы философии. – 1995. – № 10. – С. 92.

---

центральне місце у новій епістемі інформаційно-комп'ютерного світу займе нігілізм і релігія.

Звичайно, є й паростки новітніх підходів до формування методологічної бази досліджень у світі, що стає неврівноваженою і специфічною. Так, наприклад, згідно з концепцією Ю. Яковця, постіндустріальна парадигма буде відрізнятися наступними рисами<sup>45</sup>:

– соціальне в людині матиме перевагу над біологічним, оскільки це – загальносоціологічна закономірність;

– провідне становище в системі наукового знання займуть соціогуманітарні науки. Станеться зміна лідерів і усередині цих наук. Економічні науки поступляться лідерством соціології і філософії історії, зросте значення політології, юридичних наук і культурології;

– у методології суспільствознавства на чільне місце вийде пізнання закономірностей циклічної динаміки, соціогенетики, еволюції суспільства;

– центральне місце у проблематиці суспільствознавства займе теорія трансформації, перехідних процесів, діагностики і передбачення, неминучих у циклічній динаміці криз і шляхів виходу з них з найменшими втратами;

– провідною тенденцією стане синтез знань, взаємне збагачення наук, як в самому суспільствознавстві, так і з суміжними гуманітарними, громадськими і технічними науками. У свою чергу, ця тенденція послужить найважливішою передумовою великої наукової революції, яка відкриє шлях для нової хвилі диференціації і інтеграції наук;

– станеться географічне зміщення центру розвитку в суспільних науках. Цього разу (після країн Середземномор'я, Китаю і Індії – у давні часи, країн Західної Європи – у Новий час) маятник народження нової постіндустріальної парадигми суспільствознавства гойднеться у бік Сходу з епіцентром у Росії.

Пошук нової управлінської парадигми йде у нас досить широким фронтом: відбувається активне заглиблення в історію

---

<sup>45</sup> Яковец Ю. В. Формирование постиндустриальной парадигмы: истоки и перспективы / Ю. В. Яковец // Вопросы философии. – 1997. – № 1. – С. 8-12.

управлінської думки, управління пов'язується з цивілізаційними змінами і процесами глобалізації, з духовним відродженням суспільства і особи, з владою і політичною стабілізацією, з проблемами досягнення економічної ефективності і соціальної справедливості<sup>46</sup>. Проте при усій плідності такої роботи в ній поки що перевага надається постановці проблеми зміни парадигм управління над дослідженням того, що являє собою саме управління в умовах тих процесів соціетальної трансформації і глобалізації, що відбуваються в країні і у світі.

Головний висновок з розгляду кризового стану управлінської думки полягає не в тому, що системно-кібернетична парадигма не впливає на ефективність управління і має бути відкинута, а в тому, що вона не відбиває історичних змін в практиці управління, його реальну переорієнтацію на соціально-культурні механізми регулювання людської діяльності. Знання про управління, що вироблене на основі системно-кібернетичної парадигми, яке через монографії і підручники нав'язується практиці, дедалі більше приходиться у протиріччя з потребами управління в іншому типі знань, серед яких соціологічне, соціально-економічне, психологічне, соціально-психологічне набувають найбільшої питомої ваги.

Але серед цих дисциплін ще не встановився історичний консенсус на основі постнекласичних критеріїв науковості. Для подолання кризи управлінської думки кожна з цих дисциплін має зробити свої перетворюючі кроки. О. Тихонов, наприклад, пов'язує це зі становленням “сучасного соціального інституту – управлінням постіндустріального типу”<sup>47</sup>.

<sup>46</sup> Див.: Минина В. Н. Смена парадигмы управления в контексте социальных изменений / В. Н. Минина // Социология экономики и управления / В. Н. Минина; под ред. Л. Т. Волчковой. – СПб., 1998. – С. 91-107; Иванов В. К. Управленческая парадигма XXI века / В. К. Иванов, А. В. Иванов, А. О. Доронин. – М.: МГИУ, 2002. – Т. I. – 180 с.; Беликова Л. Т. Смена парадигмы управления в контексте стремления к свободе и социальной справедливости / Л. Т. Беликова // Социальное управление, коммуникации и социально-проектные технологии: Всерос. конф., приуроченной к 75-летию со дня рождения проф. Тамары Моисеевны Дридзе, Москва, 5-6 октября 2005 г.; [под ред. А. В. Тихонова]. – М.: Изд-во Ин-та социологии, 2006. – 379 с.; Управление: социально-философские проблемы методологии и практики / [под общ. ред. О. Я. Гелиха, В. П. Соломина, К. В. Султанова, А. В. Тихонова]. – СПб.: Изд. “Книжный дом”, 2005. – 480 С. та ін.

<sup>47</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М.: “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 58.



---

Водночас він акцентує увагу на тому, що несприйняття соціально-політичної системи Росії, а ми до цього додамо ще й Україну, є далеко не випадковим, а ментально обумовленою обставиною. Дивно, але протягом століть наша ментальність не дає нам ні наздогнати, не кажучи вже, перегнати європейські країни, ні знайти і торувати свій власний шлях в управлінні соціальним і науково-технічним прогресом, ні розбудувати власну державність, ні створити ефективні механізми саморегуляції соціального життя. “Причина такого стану справ полягає, – стверджує О. Тихонов, – в історично швидкоплинному, але такому, що затримався і закоренів у практиці державного будівництва силового механізму організації громадського життя, який помилково сприймається багатьма ученими і практиками як справжнє соціальне управління, в синкретичному, об’єднаному механізмі влади і управління, власності і управління. Владу, як і власність, можна захопити, продати, поступитися, розділити, обміняти, втратити, а управління – як цивілізований і раціональний спосіб регуляції дій і взаємодій людей – можна тільки побудувати з їх згоди і з їх участю і застосувати добре, середньо або погано. Це вже залежить від нашої власної здатності організувати соціальне життя: і влада, і власність, і управління. Управління – це окремий соціальний механізм, і якщо його немає, то найдорожчий “мерседес” з автоматичною коробкою передач і іншими “наворотами” – це просто красиве “відро з гайками”.

Користуючись уявленнями про три реальності, в яких живе і діє людина, можна сказати: якщо власність відноситься до фізичної реальності, а влада – до соціальної, то управління – більше до ментальної, до інтелектуальної. Ці реальності можуть і повинні успішно взаємодіяти. Але якщо владі або власності вдається підім’яти ментальність (управління) під себе, то воно втрачає свої властивості і призначення. Соціальне управління, в якому не беруть участі ті люди, для вирішення проблем яких воно створене, просто перестає бути управлінням і стає елементарною і безсоромною маніпуляцією людьми, чинником

---

відчуження людей від загальних завдань, інтересів і, зрештою, як писав К. Маркс, від своєї родової суті”<sup>48</sup>.

Як впливає з вищерозглянутого матеріалу, достатньо розвинені теорії, що безпосередньо пов’язані з теоретичним знанням, сьогодні вже не дають відповіді на питання про шляхи розробки загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами.

На другому рівні звернемось до окремих наук, що у різних аспектах вивчають феномен управління і мають власне бачення проблеми, оскільки воно є засобом вирішення різноманітних завдань регуляції життя і діяльності людей у їхніх стосунках з природою, культурою і у міжособистісних стосунках. Серед найбільш поширених підходів можна виокремити: а) економічний; б) політологічний; в) соціологічний; г) психологічний підходи до визначення філософських рис соціального управління. Ця проблема специфічно розглядається у науці державного управління. Інші види управління ще тільки очікують своїх дослідників від соціології, економіки, політології, психології, аксіології та інших галузей знань.

Наразі варто принципово розмежувати терміни “соціальне управління”, “соціальний менеджмент” і “менеджмент”. Важливо нагадати, що менеджмент спершу охоплював управління переважно у сфері бізнесу, в той час як сьогодні охоплює сферу державного регулювання соціальних процесів. Для розгляду проблем управління в суспільстві у ширшому сенсі застосовуються терміни “адміністрація”, “адміністрування” (administration). Найупевненіше рекомендації менеджменту поширюються на вищих менеджерів (top management) великих підприємницьких організацій – корпорацій, транснаціональних компаній, – тому що менеджмент як досвідчена наука і школа є відповіддю, передусім, на їхні потреби. Поширення принципів менеджменту на інші рівні управління компаній-гігантів, як і на інші типи організацій (держава, армія, церква, партії,

---

<sup>48</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 61.

---

неурядові і некомерційні організації, місцеве самоврядування), вимагає додаткового обґрунтування, оскільки зі зміною об'єкта управління багато в чому міняється і увесь “джентльменський набір” управлінських дій, що нерідко випускається з уваги, коли, наприклад, йдеться про менеджмент соціальної сфери.

У рамках економічного підходу він віддзеркалює предмет дослідження у працях засновників наукового менеджменту (Ф. Тейлор, А. Файоль), а також представників “школи людських відносин” (Ф. Герцберг, Д. Лайкерт, К. Арджирис, Мацусіта, Р. Кантер, Ч. Хенді), “емпіричної школи” (П. Друкер, А. Слоун, Г. Мінцберг, У. Бенніс, Дж. Коттер, Д. Пью), “школи соціальних систем” (Ч. Барнард, Г. Саймон, Дж. Марч), прихильників об'єднання у менеджменті понять “людина” і “система” (П. Сенге, К. Бартлетт і С. Гошал, Г. Хамел, К. Прахалад, І. Нонака і Х. Такеучі).

Політологічний підхід до менеджменту вбачає його сутність в управлінні політичними подіями, що зорієнтовано на реалізацію певних політичних інтересів їх учасників (Г. Пушкарьова, В. Цветков, С. Саханенко, В. Жуков, А. Карпов, Г. Малкіна, О. Москаленко, Д. Наріжний, Л. Руїс Мендісабаль, А. Ідиатулліна, Г. Ситник, М. Харитончук, В. Токовенко, Л. Бойко-Бойчук, Т. Верхейн, В. Чиркін, М. Анохін, В. Комаровський, Ю. Матвеев, В. Брустінов, В. Баштанник, Р. Роудз, Й. Коойманн, Ван Влайет, Т. Васильєва, С. Саханенко).

Соціологічний підхід зумовлений прагненням дистанціюватися як від абстрактних підходів на метарівні, у яких він інтерпретується як універсальна субстанція, що охоплює всі сфери суспільної діяльності, так і від менеджералістського утилітарного підходу (Е. Бабосов, Т. Галкіна, М. Рід, П. Романов). Він передбачає вивчення менеджменту як соціального інституту, що включає сукупності принципів, форм і методів управління, соціальних ролей і статусів (М. Маликовський, В. Матусевич, Р. Макивер, У. Томас, Т. Парсонс, Т. Ньюкомб.). Наукові доробки також висвітлюють проблеми ефективності соціальних механізмів і технологій менеджменту (Дж. Грейсон, К. О'Делл, П. Штомпка, П. Герсі,

---

К. Бланшар, Г. Тульчинский, Д. Смітбург, В. Томпсон, В. Бурегга), культури управлінського спілкування (Ф. Херцберг, Р. Емерсон, А. Етціоні, Д. Горін, Р. Інглехарт, Г. Хофстед, У. Бейкер, Е. Шумахер, Фей Карл).

Психологічний підхід визнає менеджмент як сукупність певних дій, вчинених людиною (суб'єктом) щодо об'єкта, щоб забезпечити рух до заданої мети. Тут визначальними є ідеї неформального лідерства, "гармонії взаємовідносин", "піраміди потреб" (Е. Мейо, М. Фоллет, А. Маслоу, Д. Мак-Грегор). Серед актуальних є явища організаційних змін (розвиток організацій), неспроможності (банкрутства) підприємств, компоненти оргкультури, взаємодії психологічних (особистісних) і організаційних (середовищних факторів) в управлінні персоналом (С. Карналл, К. Левін, Р. Блейк, Дж. Мутон, Т. Коно, Т. Авдулова, А. Журавльов, Н. Коломінський, С. Баранова, Л. Хьелл, Дж. Куик, Л. Дебра, Дж. Джозеф, Д. Зиглер). Аналізуються факти, закономірності і механізми індивідуальної і групової діяльності (Т. Адорно, С. Тидор, А. Франческо, Бері Аллен Гоулд, Д. Шваб, Л. Каммінгз, Стефен П. Робінз, Т. Шеломова, М. Байрамуков, А. Тихончук, В. Павлов, Ю. Громико). Особливої значущості набули доробки щодо впливу національної культури і менталітету на менеджмент організації (М. Алексеев, К. Дрилов, К. Гриер, Дж. Стефенс, Ю. Аксененко, Л. Фаткін, К. Морозова, Р. Кристофер, Р. Шонбергер).

Окремо слід розглядати аналогічні ідеї, що їх накопичила і обробляє наука державного управління. У літературі з питань державного управління, як зарубіжній, так і вітчизняній, нескладно знайти відповідні сюжети, що виокремлюють його значимі характеристики і, відповідно, розходження з поняттям "administration". Зокрема, наголошується, що досить істотна різниця між двома поняттями полягає в тому, що це поняття означає "служити, задовольняти", а "management" – "контролювати, досягати результатів". Інакше кажучи, з одного боку, "служба, обов'язок та практика", з другого, – "результати,

---

ефективність, цілеспрямованість та наука”<sup>49</sup>. Відповідно, із цих визначень випливає, що “administration” (адміністрування) надає істотної переваги такому аспекту, як дотримання службами інструкцій, тоді як для менеджменту пріоритетними є: а) досягнення результатів; б) персональна відповідальність менеджера щодо досягнення результатів”<sup>50</sup>. Більш детально про співвідношення цих семантичних одиниць можна знайти у науковій праці В. Андрущенка і В. Савельєва “Освітня політика (огляд порядку денного)”<sup>51</sup> (2010).

Системою управління стало не одразу. “Системою, – пише Н. Луман, – є не всяке взаємовідношення, а лише те, яке виокремлює на тлі оточення. Втім, основний чинник у створенні соціальної системи криється в її функції – окреслити певний сектор комплексності з метою його подальшого спрощення (редукування). Згідно з Н. Луманом, неможливо, щоб усі займалися усім. Тому кожна підсистема (політика, право і т. ін.) дозволяє провести секторальний аналіз і тим самим спрощує “свою частину комплексності”. Інші підсистеми сприйматимуть цю частину комплексності вже як зредуковану. В результаті генезис систем є не що інше, як “функціональна спеціалізація з метою редукування комплексності”. Тільки у такий спосіб суспільство може еволюціонувати, і тільки таким чином воно може стати “більш комплексним”<sup>52</sup>.

Висновок знову є маловтішним. Окремі науки вивчають лише власні аспекти управління і не можуть запропонувати концепцію інтегративного управління технічними, біологічними і соціальними системами.

Розглянемо третій рівень формування, якщо не загальної теорії управління, то хоча б її підвалин. Йдеться про окремі ідеї, на основі яких можна було б створити спершу парадигму, а

---

<sup>49</sup> Stivers C. Administration vs. Management. A Reading from Beyond the Boundaries / C. Stivers // Administration and Society. – 2003. – Vol. 35. – No. 2. – P. 210.

<sup>50</sup> Токовенко В. В. Політичне керівництво і державне управління: проблеми взаємовідносин та оптимізації взаємодії / В. В. Токовенко. – К. : Вид-во УАДУ, 2001. – С. 49.

<sup>51</sup> Андрущенко В. П. Освітня політика (огляд порядку денного) / В. П. Андрущенко, В. Л. Савельєв. – К. : “МП Леся”, 2010. – С. 155-177.

<sup>52</sup> Луман Н. Общество как коммуникативная система / Н. Луман [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : [http://mirslovarei.com/content\\_fil/N-LUMAN-OBSHNESTVO-KAK-KOMMUNIKATIVNAJA-SISTEMA-12529.html](http://mirslovarei.com/content_fil/N-LUMAN-OBSHNESTVO-KAK-KOMMUNIKATIVNAJA-SISTEMA-12529.html).

згодом концепцію і, зрештою, загальну теорію управління технічними, біологічними і соціальними системами.

В. Глущенко, спираючись на управлінський континуум, що наведений у праці Клода Ст. Джорджа-молодшого “Історія управлінської думки”<sup>53</sup> і який містить опис розвитку менеджменту з 5000 р. до нашої доби, коли шумери винайшли клинопис, тим самим відкривши можливість реєстрації подій, аж до 80-х років ХХ століття, пропонує розглядати “системні основи менеджменту” як “один з варіантів розвитку сформульованого за 400 років до нашої ери Сократом принципу універсальності менеджменту”<sup>54</sup>. Методи, застосовні при менеджменті усіх типів об’єктів в умовах будь-якого типу зовнішнього середовища. Назвемо методи цього рівня системними основами менеджменту. Для виділення “системних основ менеджменту” – певної загальної для усіх напрямів менеджменту частини – пропонується визначити перетин методів управління різними об’єктами”<sup>55</sup>.

Оригінальну ідею пропонує П. Анохін, який зазначає, що “для прийняття “загальної теорії систем”, придатної для різних класів явищ, найбільш важливим критерієм ізоморфності, природно, є ізоморфність “системоутворюючого чинника”, під яким розуміється результат функціонування системи (тобто мета) як системоутворюючий чинник”<sup>56</sup>.

С. Куриц і В. Воробйов у праці “Болезни государства”<sup>57</sup> у питанні про системоутворюючі засади загальної теорії управління приймають точку зору О. Богданова, тобто підтримують ідею існування універсальних принципів управління у живих системах: “З розвитком науки з’ясувалося, що ті співвідношення, які

<sup>53</sup> Карлоф Б. Деловая стратегия / Б. Карлоф. – М. : Экономика, 1991. – 139 с.

<sup>54</sup> Глущенко В. В. Менеджмент: системные основы / В. В. Глущенко. – Железнодорожный, Моск. обл. : ТОО НПЦ “Крылья”, 1996. – С. 12.

<sup>55</sup> Глущенко В. В. Менеджмент: системные основы / В. В. Глущенко. – Железнодорожный, Моск. обл. : ТОО НПЦ “Крылья”, 1996. – С. 10.

<sup>56</sup> Анохин П. К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П. К. Анохин // Принципы системной организации функций. [Электронный документ]. – М. : Наука, 1973. – С. 5-61. – Режим доступа до ресурсу : <http://vimg.pp.ua/books/Бизнес/forex/Книги%20по%20экономике/Анохин%20П.К.%20Принципиальные%20вопросы%20общей%20теории%20функциональных%20систем.pdf>.

<sup>57</sup> Куриц С. Я. Болезни государства. Диагностика патологий системы государственного управления и права : монография / С. Я. Куриц, В. П. Воробьев. [Моск. гоС. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России]. – М. : МГИМО(У) МИД России, 2009. – С. 72.

---

виражаються словом “доцільність”, можуть виникати і розвиватися цілком природним чином, за відсутності будь-якого “суб’єкта”, що свідомо ставить цілі, – що в природі існує об’єктивна доцільність”<sup>58</sup>.

У той же час вони звертають нашу увагу на те, що “строго кажучи, назва “тектологія” як організаційна наука не зовсім правомірно поширена на природу, де організми і популяції виникають внаслідок стихійної еволюції, в той час як організації створюються людьми свідомо (артефакти) і організаційна наука може описувати тільки діяльність людей”<sup>59</sup>.

Далі вони продовжують свою думку: “...первинний момент, що породжує зміну, виникнення, руйнування і розвиток організаційних форм, або основа формувального тектологічного механізму є поєднання комплексів”<sup>60</sup>.

Формувальні механізми (за О. Богдановим) включають: поєднання (кон’югацію), злиття (копуляцію), входження (інгресію – ланцюговий зв’язок між організованими комплексами) і роз’єднання (дезінгресію). Ці механізми і “закони розбіжності і сходження форм” (стосунки в середовищі) являють собою певний природний феномен, який в умовах стохастичної дії середовища надає елементам, що випадково об’єдналися, властивості стійкої і організованої системи.

Присутність механізму управління в усіх формах буття живої матерії і способах буття матеріальних об’єктів дає підстави розглядати управління як іманентну категорію універсуму, властиву живій природі. Універсальність процесів управління дозволяє припустити існування базових принципів управління, які в ході розвитку універсуму асимілювали особливості конкретної системи, що входить в універсум. На цій підставі можна вважати, що управління артефактами –

---

<sup>58</sup> Цит. за: Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 113.

<sup>59</sup> Куриц С. Я. Болезни государства. Диагностика патологий системы государственного управления и права : монография / С. Я. Куриц, В. П. Воробьев. [Моск. гоС. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России]. – М. : МГИМО(У) МИД России, 2009. – С. 72.

<sup>60</sup> Цит. за: Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 114.

---

організаційними системами – будується на таких же принципах, оскільки в природі немає інших механізмів і немає у людини інших джерел для запозичення. Проте, приймаючи до уваги подвійну роль людини як біологічного об'єкта і як мислячої громадської істоти, деякі з цих принципів можуть застосовуватися в незмінному вигляді, інші – в модернізованому вигляді, для яких вплив людського чинника гратиме роль обмежень.

Є й інші оригінальні підходи до створення загальної теорії управління. Поки не вдалося створити єдину теорію управління, М. Анголенко пропонує це зробити на основі ідеї К. Павлова про систему головних функцій (СГФ), або, за визначенням розробника, – MFS (Main Fastens Systems)<sup>61</sup>. У чому ж сила і привабливість системи головних функцій керівництва? Це<sup>62</sup>:

1. Науково обґрунтований алгоритм досягнення мети “по прямій”, без відхилень на другорядне і непотрібне.
2. Простота у вивченні, розумінні і застосуванні.
3. Можливість застосування комп'ютерних систем.
4. Здатність поступового і гарантованого виведення будь-якого об'єкта, зокрема і глобального, з нестійкого стану до рівня процвітаючого.
5. Усеосяжна можливість застосування як простих дій, так і законотворчості.
6. Доцільність вивчення на будь-якому рівні – від школяра до прем'єр-міністра.
7. Безліч практичних і прикладних форм застосування.
8. Можливість створення об'єктивних моделей причинних дій, що призводять до очікуваних результатів.
9. Можливість створення як ефективних структур керівництва будь-яким об'єктом, так і високофункціональних робочих місць.

---

<sup>61</sup> Анголенко Н. И. Системное руководство организацией : учебник / Н. И. Анголенко. – М. : Изд-во “Экзамен”, 2006. – С.11-12.

<sup>62</sup> Анголенко Н. И. Системное руководство организацией : учебник / Н. И. Анголенко. – М. : Изд-во “Экзамен”, 2006. – С. 13.



---

10. Система головних функцій є системотворною в усіх сферах людської діяльності.

Е. Коротков у праці “Концепция менеджмента” (2003) пропонує власний погляд на загальну теорію управління у її російському варіанті. Суть її полягає у наступному: “Будь-яке управління припускає необхідність передбачення, організації і контролю. Це основа будь-якого управління. Але це ще не усе управління. Необхідно мотивувати діяльність людей, тому що без зацікавленості людина не працюватиме добре, як би ви її не організували і не контролювали. Але краще цей вид назвати активізацією, тому що вона включає і мотивування, і натхнення, і стимулювання. Окрім цього, управлінню необхідно і регулювання, про яке ми говорили, бо не усі процеси є керованими, тобто не усі процеси можна змінити у напрямі мети, але можна їх регулювати. Це особливо актуально для управління в умовах ринкової економіки і дії ринкових механізмів”<sup>63</sup>. Невідомо, що нового побачили тут його співвітчизники, але, на наш погляд, нічого нового тут не з’явилося, як не з’явилося і у його наступних працях<sup>64</sup>.

Джерелом для розробки загальної теорії управління можна розглядати відому теорію рівноваги<sup>65</sup>, яку відстоювали свого часу О. Конт, Г. Спенсер, Е. Дюринг, К. Каутський, О. Богданов та ін. і яка у СРСР була оцінена як “ворожа марксистсько-ленінській філософії вульгарно-механістична і антидіалектична теорія, яка переносить на усі явища природи і суспільства закон рівноваги, що діє в галузі механіки”. Прибічники теорії рівноваги вважають рівновагу природним і “нормальним” станом, а рух, розвиток – тимчасовим і швидкоплинним. Джерело руху ця теорія бачить у боротьбі зовнішніх протилежних сил. Теорія рівноваги заперечує внутрішні протиріччя предметів і явищ і боротьбу внутрішніх протиріч як джерело розвитку.

---

<sup>63</sup> Коротков Э. М. Концепция менеджмента / Э. М. Коротков. – М.: Изд-во Консалтинговая Компания “ДеКА”, 2003. – С. 25.

<sup>64</sup> Коротков Э. М. Концепция менеджмента / Э. М. Коротков. – М.: Изд-во Консалтинговая Компания “ДеКА”, 2003. – 320 с.

<sup>65</sup> Теория равновесия // Словарь терминов по философии. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://filslov.ru/t/455-teoriya-ravnovesiya.html>. – Заголовок з екрана.

---

Що ж до суспільних явищ, то теорія рівноваги робить висновок, що нібито розвиток суспільства залежить, головним чином, від взаємовідношення його із зовнішнім середовищем, природою, що рушійною силою розвитку антагоністичного суспільства є не боротьба внутрішніх протиріч, не класова боротьба, а зовнішні протиріччя з природою. Це й не збігалося з переконаннями представників ідеології марксизму-ленінізму.

Ще простіше картина сприймається у сфері професійної підготовки менеджерських кадрів. Здається, для деяких авторів підручників – проблема відсутня загалом, оскільки вони пропонують для вивчення вже існуючу, на їхній погляд, загальну теорію. Так, наприклад, електронний навчально-методичний комплекс з дисципліни “Менеджмент”<sup>66</sup>, що підготовлений у рамках інноваційної освітньої програми “Создание института экономики и управления в рамках СФУ как инновационной научно-образовательной системы непрерывного экономического и бизнес-образования, ориентированной на качественно новый уровень профессиональной компетенции”, реалізованої у ФГОУ ВПО СФУ в 2007 р., містить навіть відповідну тему.

Аналізуючи її, ми переконалися, що автори електронного підручника вводять нас в оману, оскільки зміст теми 2.1., що має назву “Общая теория управления. Закономерности управления различными системами”<sup>67</sup>, надто примітивний і не потребує жодних коментарів. Тут подано переписані елементарні складові корпоративного управління на кшталт уточнення видів і зв’язків управління, понять “менеджер” і “підприємець” і т. ін.

Є низка й інших, тобто подібних до вищенаведеного прикладу, теорій управління<sup>68</sup>, які немає сенсу тут коментувати. Особливо їх багато у сфері державного управління.

---

<sup>66</sup> Менеджмент. Версия 1.0 [Электронный ресурс]: учеб. программа дисциплины / сост. : М. М. Дворяшина, О. Н. Шилина, Н. Г. Макуха и др. – Электрон. дан. (1 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2008. – Режим доступа до ресурсу : [http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/85/u\\_program.pdf](http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/85/u_program.pdf).

<sup>67</sup> Менеджмент. Версия 1.0 [Электронный ресурс]: учеб. программа дисциплины / сост. : М. М. Дворяшина, О. Н. Шилина, Н. Г. Макуха и др. – Электрон. дан. (1 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2008. – Режим доступа до ресурсу : [http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/85/u\\_program.pdf](http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/85/u_program.pdf).

<sup>68</sup> Шамхалов Ф. Теория государственного управления / Ф. Шамхалов. – М. : Экономика, 2002. – 638 с. ; Игнатов В. Г. Теория управления : курс лекций / В. Г. Игнатов, Л. Н. Албастова. – М. : ИКЦ “МарТ” ; Ростов н/Д : Изд. центр “МарТ”, 2006. – 464 с. ; Уколов В. Ф. Теория управления : учеб. для вузов / В. Ф. Уколов, А. М. Масс, И. К. Быстряков. – 2-е изд., доп. – М. : ЗАО “Изд-во “Экономика”, 2004. – 656 с.

---

Окрім того, варто зазначити, що багато закордонних авторів, прогножуючи перспективи розвитку менеджменту і намагаючись оцінити його досягнення протягом століття, навіть не піднімаються до рівня розуміння необхідності розробки загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами в умовах організаційної і інформаційної єдності світової спільноти.

Так, на початку ХХІ ст. виходять праці: “Класики менеджмента” / под ред. М. Уорнера (2001), Р. Акоффа “Акофф о менеджменте” (2002), “Менеджмент ХХІ века” / под ред. С. Чоудхари та ін. Наприклад, С. Крайнер у праці “Ключевые идеи менеджмента” (2002) зосереджується на основних ідеях менеджменту, що висували теоретики і практики у сфері управління, чиї імена відомі в усьому світу. Аналогічну працю написав Д. Шелдрейк “Теория менеджмента: от тейлоризма до японизации” (2001).

Цікавою є аналітична праця А. Хажинскі “Туру менеджмента” (2002), що викликає великий інтерес у фахівців. А. Хажинскі узагальнює увесь досвід розвитку поглядів на менеджмент у другій половині ХХ ст. Водночас, що є дуже важливим, автор аналізує розвиток менеджменту в різних аспектах. Це популярні управлінські ідеї, їх повтор у різних дослідженнях, втілення у життя, зокрема презентації і потреби в них менеджменту. Ідеї, концепції у ретроспективі, А. Хажинскі групує за смисловим принципом.

Книга С. Кермаллі “Инструменты эффективного менеджмента: 100 ключевых терминов, моделей и концепций современного менеджмента” (2005) акцентує увагу читачів на найбільш важливих напрямках сучасного менеджменту, що при грамотному використанні дають бажаний результат.

Праця К. Кеннеді “Туру менеджмента: “Кто есть кто” в бизнес-элите” (2006), якоюсь мірою повторює вже відомі ґрунтовні дослідження: “Класики менеджмента” / под ред. М. Уорнера, Д. Шелдрейка “Теория менеджмента: от тейлоризма до японизации” і ін. Аналізуючи наукові біографії вже відомих авторитетів менеджменту, К. Кеннеді намагається довести важливість їх концепцій для сучасного бізнесу.

---

Однак, це лише сукупність адаптованих і відпрацьованих практикою управління інструментів, що ґрунтуються на теоретичних постулатах класиків менеджменту. Це стратегія управління якістю, фінансами, персоналом, ефективністю, маркетингом та інші відомі складові класичного походження. Нічого принципово нового для створення загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами вони не пропонують. Вочевидь, класична наука, з одного боку, просто захлинулася різнобарв'ям напрацьованого інструментарію, а з іншого, – розгубилась перед новими проблемами і не спроможна зробити крок уперед.

Вихід з цього гносеологічного глухого кута ми вбачаємо у розробці якісно нового світоглядно-ідеологічного підґрунтя організації управління технічними, біологічними і соціальними системами. І виконати це завдання на першому етапі формування загальної теорії управління має філософія управління. Саме вона, філософія управління, має дослідити багатомірність підходів до вивчення проблеми становлення загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами і запропонувати світоглядно-ідеологічну платформу подальшої методологічної і теоретичної роботи.

Її першими і головними наріжними каменями є: а) ідея субстанціональної єдності технічних, біологічних і соціальних систем; б) дослідження особистості людини як джерела соціального світу, у якому вона і її допоміжні органи – технічні і соціальні системи – створюють органічне ціле, яке живе і розвивається за загальними законами; в) сприйняття управління як явища, що виокремилось із загальноєволюційного процесу саморегуляції універсуму і тому підкоряється одним і тим же принципам, але відрізняється різним інструментарієм, специфічними технологіями і оригінальними методиками. Як бачимо, ці засади методологічно витримані, когнітивно несуперечливі, ідеологічно привабливі і теоретично перспективні для подальшого використання у нашому дослідженні. Це наш головний висновок з вищерозглянутого матеріалу у цьому підрозділі.

---

## 1.2. Філософські засади формування загальної теорії управління – як головний концепт дослідження

Завданням цього підрозділу є уточнити концепт “філософські засади формування загальної теорії управління”, тобто окреслити предмет дослідження. Ми виходимо з того, що термін “концепт” (від лат. *conceptus* – поняття) – це зміст поняття. Його смислова наповненість – у відволіканні від конкретно-мовної форми його вираження<sup>69</sup>. За іншим джерелом, концепт – це “формулювання, розумовий образ, загальна думка, поняття”<sup>70</sup>. Рудольф Карнап розмістив концепт, як відомо, між мовними висловлюваннями і відповідними до них денотатами (від лат. *denotatum* – безліч об’єктів, здатних іменуватися цією мовною одиницею).

Інакше кажучи, концепт – це логічно-інтуїтивна схема вивчення проблеми, встановлення зв’язку між його елементами, а концептуалізація є особливою формою пізнання дійсності<sup>71</sup>. Тож, потрібно розкрити сенс предмета дослідження, що схований у інтегрованому вислові “філософські засади формування загальної теорії управління”, а водночас й межі дослідницького поля.

Для розгортання філософського аналізу предмета нашого дослідження необхідно зробити одне важливе уточнення. Коли йдеться про загальну теорію управління, ми маємо на увазі зміст, закладений у словниках у термін “кібернетика”.

Кібернетика (від др.-грец. *κυβερνητική* / *kybernetike* – “мистецтво управління”; *kybernao* – “правлю кермом, управляю”; *κυβερνήτης* / *kybernētēs* – “керманіч”, зокрема від цього кореня походять слова “губернатор” або англ. *government* – “уряд”) – наука про загальні закономірності процесів

---

<sup>69</sup> Новейший философский словарь. – 3-е изд., испр. – Мн. : Книжный Дом, 2003. – С. 503.

<sup>70</sup> Философский словарь / под ред. И. Т. Фролова. – 7-е изд., перераб. и доп. – М. : Республика, 2001. – С. 262.

<sup>71</sup> Философский словарь / под ред. И. Т. Фролова. – 7-е изд., перераб. и доп. – М. : Республика, 2001. – С. 262.

---

управління і передачі інформації в системах живої і неживої природи природного і штучного походження.

Тобто йдеться про інтегровану теорію управління технічними, біологічними і соціальними системами. Таким чином, емпіричний матеріал для філософського аналізу лежить у трьох сферах: технічній, біологічній і соціальній. Далі, якщо ми будемо вживати термін “управління” без вказівки на родові відмінності, то він буде торкатися усіх трьох складових: управління технічними, біологічними і соціальними системами.

Почнемо наш аналіз з уточнення терміна “філософія”, оскільки розв’язання проблемної ситуації, покладеної в основу дослідження, можна починати з будь-якого поняття. Однак закон економії робочого часу вимагає починати аналіз саме з нього. Здавалося б, – немає жодних проблем, оскільки філософія має багатовікову історію і активно залучена до вирішення актуальних проблем повсякдення, обслуговує різні види діяльності людини. Однак, це далеко не так, і завдання це не просте, оскільки автори французького “Словника філософської мови” приводять 60 визначень “філософії”<sup>72</sup>.

Проте, на наш погляд, усі існуючі формулювання філософії узагальнені у визначенні, яке дане ще 1970 року у авторитетній “Философской энциклопедии”: це – “форма суспільної свідомості, спрямована на вироблення цілісного погляду на світ і на місце людини в ньому, що досліджує онтологічні, гносеологічні, аксіологічні, естетичні і етичні аспекти “суб’єкт-об’єктних” взаємовідносин”<sup>73</sup>.

У чому ж полягає пізнавальний потенціал філософії і у чому полягає суть філософського аналізу? У процесі розмежування філософського і наукового предмета дослідження використовується такий методологічний принцип як рефлексія. “Рефлексія (від лат. reflexio – звернення назад) – принцип людського мислення, що спрямовує його на осмислення і усвідомлення власних форм і передумов, процес самопізнання,

---

<sup>72</sup> Foulquiy P. Dictionnaire de la langue philosophique. Deuxieme edition revue et augmentée / P. Foulquiy, R. Saint-Jean. – Paris : Presses Universitaires de France, 1969. – P. 541-544.

<sup>73</sup> Мирзоян В. А. Управление как предмет философского анализа / В. А. Мирзоян [Електронний ресурс] // Вопросы философии. – 2010. – № 4. – С. 35-47. – Режим доступа до ресурсу : [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=124&Itemid=52](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=124&Itemid=52).

---

що розкриває внутрішню будову і специфіку духовного світу людини, духовний поворот, що завершує пізнавальний акт і дозволяє суб'єкту, який пізнає, повернутися до центру самопізнання, до власного творчого “Я” і його мікрокосму”<sup>74</sup>.

У “Філософському словнику” (2006) зазначається, що існують три види рефлексії: елементарна, наукова і філософська. Елементарна рефлексія повертає суб'єкт до самоаналізу своїх вчинків і знань. Наукова рефлексія спрямована на аналіз прийомів і методів пізнання, які використовуються в тій чи іншій сфері дослідження. Це допомагає визначити критичний принцип, метою якого є формування теорії. У свою чергу, “теорія (від гр. *θεωρία* – розгляд, дослідження) – вчення, система наукових принципів, ідей, що узагальнюють практичний досвід і відображають закономірності природи, суспільства, мислення; сукупність узагальнених положень, що утворюють науку або розділ будь-якої науки”<sup>75</sup>.

Але філософська рефлексія, окрім критичного принципу, що дозволяє описати, пояснити і спрогнозувати наслідки закономірностей, формує евристичний принцип пізнання, тобто виконує роль джерела знання. А це можливо лише завдяки тому, що саме “філософська рефлексія сконцентована на усвідомленні і осмисленні граничних підстав буття, мислення і людської культури в цілому”<sup>76</sup>.

В. Соловйов стверджував, що “слово “філософія”, як відомо, не має одного точно визначеного значення, але вживається з двома головними, однаково одне до другого відмінними поняттями про філософію: по-перше, філософія є тільки теорія, є тільки справа школи; по-друге, вона є більше, ніж теорія, є переважно справа життя, а потім вже і школи”<sup>77</sup>.

Отже, ми зустрічаємо дві тенденції, два основних підходи до розуміння філософії. Філософія як теорія почала формуватися в Давній Греції. Як зазначав М. Гайдеггер, “греки

---

<sup>74</sup> Философский словарь. – К. : А.С.К., 2006. – С. 716.

<sup>75</sup> Философский словарь. – К. : А.С.К., 2006. – С. 809.

<sup>76</sup> Философский словарь. – К. : А.С.К., 2006. – С. 717.

<sup>77</sup> Соловьев В. Философские начала цельного знания / В. Соловьев // Сочинения: в 2 т. / сост., общ. ред. и вступ. ст. А. Ф. Лосева и А. В. Гулыги ; примеч. С. Л. Кравца и др. – М. : Мысль, 1990. – Т. 2. – С. 179.

---

дійсно, ще з часів Платона, розуміли пізнання як спосіб бачення і споглядання, що дає про себе знати у звичайному сьогодні вислові “теоретичне”, де звучить  $\theta\epsilon\alpha$  – погляд та  $\delta\rho\alpha\nu$  – зір (театр – видовище)”<sup>78</sup>. Саме це визначило класичний спосіб розуміння буття європейської гносеології.

Аналіз поняття – це та сила, якою філософія впливає на науку. Це підтверджує і Г. Гегель, який на питання, що таке філософія, відповідав: “Своєрідна риса цієї науки полягає в тому, що в ній її поняття, мабуть, становить її першопочаток, насправді лише весь розгляд цієї науки є доказ і, можна сказати, власне знаходження цього поняття; поняття є по суті результат такого розгляду”<sup>79</sup>.

Отже, у цьому дослідженні ми виходимо з положення, що завдання філософії не стільки створювати нове знання, і навіть не стільки обґрунтовувати процес пізнання. Завданням філософії є створення відношення до знань, до пізнання, до світу – тобто формувати, відповідний до стану проблем соціального розвитку, світогляд. У предметному полі нашого дослідження він має бути активним саме у площині організаційної свідомості, організаційної культури і організаційної діяльності. Це має бути світогляд, здатний до активної рефлексії і смислопородження тому, що філософ конституює нову реальність, конституюючи по-новому мислення.

Філософський світогляд помітно відрізняється, як відомо, від міфологічних, релігійних до філософського, наукового і інших форм світогляду. Його сила полягає у тому, що він: по-перше, раціоналістичний, тобто спирається не на фантазію, віру і життєві трюїзми, а на доказову аргументацію розуму; по-друге, має аналітично-критичну спрямованість, тобто при дослідженні дійсності не схильний приймати на віру уявлення і думки, що народжуються у людей, а прагне ставити їх під сумнів і піддає критичній експертизі; по-третє, оперує філософськими

---

<sup>78</sup> Хайдеггер М. Время и бытие: Статьи и выступления [пер. с нем.]. / М. Хайдеггер. – М. : Республика, 1993. – С. 159.

<sup>79</sup> Гегель Г. Лекции по истории философии. / Г. Гегель // Сочинения. – Л. : Партиздат, 1932. – Кн. 1. Т. IX. – С. 8.



---

категоріями, тобто найбільш загальними (загальними) поняттями буття, вічності, часу, смерті, долі, необхідності, свободи та ін. Філософська думка має здатність виявляти у будь-якому одиничному факті загальний зміст, надавати приватним проблемам універсального значення.

Ці пояснювальні моделі є відомостями, знаннями, не просто систематизованими, але і певним чином інтерпретованими, побудованими згідно з тими чи іншими світоглядними принципами. Таким чином, у філософській картині світу завжди відчувається виразний дух епохи, її культури і, що украй характерно, особи мислителя – творця цієї картини, адже філософія носить аксіологічно-генезисний характер. Саме тому “філософія (грец. *φιλοσοφία* – любов до мудрості) – система ідей, поглядів на світ і на місце людини у ньому: любов до істини, вільне дослідження основних проблем буття, людського пізнання, діяльності і краси; методологічні принципи, що лежать в основі будь-якої науки; переконання, що склалися з приводу будь-чого (буденна, життєва філософія)”<sup>80</sup>.

А оскільки своїм об’єктом філософія має цілісне буття, універсум, вона не може спиратися на висновки лише науки. Вся сфера людського життя, а сюди входить і релігія, і мистецтво, і всі інші форми практичної діяльності людини, вказує на те, що буття не існує поза трансцендентністю, поза метафізикою. Останнє не може людині відкритися в абсолютній повноті, але філософія прагне до загального як до свого предмета.

Філософія хоч і тісно пов’язана з наукою, але не тотожна останній. “Наука – сфера людської діяльності, метою якої є вивчення предметів і процесів суспільства, мислення і природи, їх властивостей, відносин і закономірностей; соціальний інститут, що забезпечує виробництво знання, його накопичення, використання і зміну, система знань про закономірності розвитку природи, суспільства і мислення, а також окрема галузь таких знань. Наука – систематичне об’єднання і виклад

---

<sup>80</sup> Философский словарь. – К. : А.С.К., 2006. – С. 851.

---

об'єктивно достовірних відомостей, що належать до будь-якої галузі знання. У ширшому сенсі, під наукою розуміється об'єктивно достовірне і систематичне знання про явища природи і життя людини, представлених з погляду їх закономірності і незмінного порядку”<sup>81</sup>.

Філософія, зазвичай, використовує наукові знання, але не спирається на науку, зокрема й науку управління. Швидше навпаки, наука в своїй основі спирається на світогляд дослідника. Бо, як відомо, сприйняття чи не сприйняття фактів, а тим більше їх теоретична оцінка, що створює основу для наукової картини світу, залежить від філософської системи, на яку спирається теоретик. При цьому навіть незалежно від того, чи усвідомлює це останній, чи ні. Тому що теоретичне відношення до об'єкта, за твердженням П. Сорокіна, визначається “культурними суперсистемами”, тобто глобальними системами істини, включаючи і позанаукову сферу.

Так формується специфіка спрямування філософського мислення, яка характеризується терміном “парадигма”, вперше введеним Г. Бергманом, але широко запровадженим і популяризованим Т. Куном. “Парадигма (з грец. Παράδειγμα – приклад, зразок, модель) – картина світу, сукупність передумов, що визначають конкретне наукове дослідження (знання) і визнане (загальноновизнане) на певному етапі соціально-історичного розвитку, теорія, прийнята як зразок вирішення дослідницьких завдань”<sup>82</sup>.

Це означає, що, у кінцевому підсумку, ми повинні концептувати знайдену у ході дослідження сукупність філософських детермінант формування теорії управління з тим, щоб вони створили філософську основу науки управління. І хоча цей термін був запроваджений для аналізу загальнонаукового розвитку, але в ньому явно виділяється філософська основа, без якої, як визначив для себе постпозитивізм, наука розвиватись і, тим паче, осмислюватись

---

<sup>81</sup> Философский словарь. – К. : А.С.К., 2006. – С. 582.

<sup>82</sup> Философский словарь. – К. : А.С.К., 2006. – С. 638.

---

не здатна. Бо, окрім символічних узагальнень законів і теоретичних визначень, існують метафізичні елементи, що і задають спосіб бачення універсуму і його онтологію. А народження нової парадигми пов'язане не стільки з логічними правилами, скільки з ціннісними установками особистості науковця чи наукової групи.

Філософські детермінанти, а ми їх вивчаємо як засади, мають специфічну природу, оскільки це продукти розвиненого духовного виробництва. Разом вони складають те, що ми називаємо філософською основою теорії управління. Тож, у дослідженні ми розрізняємо поняття “засади” і “основи” у такому ключі, як вони вжиті у законодавчому акті України<sup>83</sup>. Для нас поняття “основи” ширше від поняття “засади”. Крім філософських основ, теорія управління має й інші детермінанти.

Тож, явище, що ховається у терміні “основа”, – це те, що для предмета теорії управління є генетично поданим, онтологічно безумовним, що визначає головні особливості його суті, межі його просторово-часового перебування, що забезпечує сталу динамічну єдність його структури і змісту.

Кожне управління, як і будь-яке соціальне явище, несе в собі свою суть як ансамбль внутрішніх зв'язків, необхідних стосунків між протилежними сторонами з характерною для них логікою організаційної взаємодії. Опозиція внутрішніх протилежностей або протиріччя є універсальною онтологічною основою різноманітних форм суцього, зокрема усіх, без виключення, явищ у сфері управління.

Пояснюється це наявністю у феномена управління, як і в усього на світі, причин його виникнення, розвитку і функціонування, і їх досліджує теорія управління. Але, окрім них, існують ще і причини цих причин. Або загальні підстави буття управлінської реальності. Маючи метафізичний, онтологічний, культурологічний, антропологічний, екзистенціальний характер, ці підстави, саме їх ми називаємо

---

<sup>83</sup> Закон України “Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки” [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2007. – № 12. – Ст. 102. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/537-16>.

---

основами формування теорії управління, не є предметом чистої теорії управління, а складають предмет філософської рефлексії. Міркуючи про них, філософія виходить далеко за межі теорії управління і занурюється в питання, що торкаються природи буття і небуття, хаосу і порядку, цивілізації і культури, добра і зла і багато чого іншого.

Отже, філософські засади – це сукупність детермінант формування теорії управління, що вивчаються і залучаються до дії у ході духовного виробництва. Згодом ми повернемося ще до цього і подамо елементи виробництва, що, з одного боку, є продуктами філософського аналізу і у сукупності складають її філософську основу, а з іншого, – протистоять метафізичним, онтологічним, методологічним, культурологічним, антропологічним, екзистенціальним і іншим чинникам.

Аналізуючи глибше предмет дослідження, уточнимо сенс поняття “управління”, що не збігається з терміном “організація”. Питання про розмежування теорії організації і науки про управління в дослідженнях, що проводяться, і в опублікованих працях вирішується неоднозначно. Одні автори (і їх немало) розглядають теорію організації як складову частину науки про управління. Мотивується це тим, що управління як цілеспрямована діяльність з переведення об’єкта у бажаний стан не може розглядатися у відриві від природи і властивостей керованого об’єкта. У ряді праць з теорії управління формулюються основні категорії, закономірності, принципи і типологія організаційних систем, але не проводиться чітке розмежування, до якого відгалуження загальної теорії – до організації або управління – відноситься той або інший постулат<sup>84</sup>.

Отже, термін “управління” є надзвичайно складним, якщо його навіть не ставити у синонімічний ряд з терміном “організація”, оскільки він торкається технічних, біологічних і соціальних систем. Будь-який смисл може бути розпакований, і тоді те, що розумно, стає дійсним. Смисл стає доступним, і ми

---

<sup>84</sup> Мильнер Б. З. Теория организаций / Б. З. Мильнер [Електронний ресурс]. – М. : Инфра-М, 2006. – 864 С. – Режим доступу до ресурсу : <http://studie.fatal.ru/TObook.htm>.

---

виявляємо сутність і зміст того чи іншого поняття, розглядаючи його як цілісність. Іншими словами, ця ідея вже сама по собі містить “план (pottern) організму”. Як писав з цього приводу Гегель: “Поняття для свого розвитку не потребує жодних зовнішніх стимулів; його природа, що включає в себе протиріччя між простотою і відмінністю і саме тому неспокійна, спонукає його до самоздійснення, вона змушує його розгортати і робити дійсною відмінність, що існує в ньому самому тільки ідеально, тобто в суперечливій формі нерозрізненості; так призводить вона до того, щоб шляхом знімання його простоти як певного недоліку, певної односторонності зробити його справді цілим, до того ж первісно воно містить в собі тільки спроможність”<sup>85</sup>.

Термін “управління” має, як мінімум, мовою науки – три дискурси: технічного, біологічного і соціального походження і призначення. Ми маємо визначитись щодо його інтегрованої форми.

Щоб їх, різновиди або образно – лиця, розрізнати, варто розглянути сенс терміна “дискурс”. Поняття “дискурс” надзвичайно багатопланове. Латинською мовою “discursus” означає “розмова, бесіда”. У середньовічній латині це слово означало “пояснення, доказ, аргумент у суперечці, логічне струнке міркування”. Потрапивши з латини в основні європейські мови, термін поступово розмивався, означав уже всяке публічне мовлення, аж поки не став синонімом слова “текст”.

У російській лінгвістичній традиції він застосовується у значенні, близькому до поняття “функціональний стиль” (як особливий вид тексту) – розмовний, бюрократичний, газетний тощо. Загалом же поняття “дискурс” сьогодні означає будь-яке явище дійсності, що має знакову природу і є певним чином структуроване. З огляду на цю розмитість, в окремий науковий напрям виділилася лінгвістика тексту, яка вивчає мову у дії на

---

<sup>85</sup> Гегель Г. Энциклопедия философских наук: [в 3 т.] / Г. Гегель. – М.: Мысль. – 1975. – Т. 2. – С. 12.

---

основі пошуку закономірностей, притаманних будь-яким текстам.

За І. Касавіним, наприклад, текст і дискурс – поняття, які перетинаються лише частково. Дискурс – це незакінчений живий текст, узятий в момент його безпосереднього включення в акт комунікації, у процесі його взаємодії з контекстом. “Те, що відрізняє дискурс загалом від тексту загалом, відрізняє і філософське мислення від побутового”<sup>86</sup>. У побутовому вживанні поняття “дискурс” часто означає будь-який засіб спілкування. Російський “Лингвистический энциклопедический словарь” тлумачить дискурс як “текст, узятий у подієвому аспекті” і водночас як “мову, що розглядається як цілеспрямована соціальна дія”<sup>87</sup>.

Філософській мові, як, до слова, і кожній натуральній живій чи то штучній мовам, притаманний свій специфічний дискурс, основні характеристики якого більш-менш відповідають відповідним характеристикам інших мов (соціологічній, політологічній, культурологічній), але при цьому є й такі, що визначають своєрідність дискурсу такого унікального явища як управління, який твориться і обслуговується саме цією мовою. Існують, як відомо, словники з управління технічними і соціальними системами.

Опанування дискурсу означає інтерналізацію особистістю семантичних полів, які структурують буденні інтерпретації та поведінку в межах інституційної сфери. Таким чином, дискурс розуміється нами як спосіб мовленнєвого когнітивного конструювання впливу управління на природу, людину, суспільство і його підсистеми – технічну, біологічну і соціальну.

Отже, ми розглядаємо філософський дискурс не просто як вживання певного категоріального апарату, що обслуговує життєдіяльність людини та її утворень, а як символічну репрезентацію феномена управління загалом, як його вироблення, теоретичне обґрунтування його системної

---

<sup>86</sup> Касавин И. Т. Истина: вечная тема и современные вызовы / И. Т. Касавин // Эпистемология & философия науки. – 2009. – № 2. – С. 3-10.

<sup>87</sup> Лингвистический энциклопедический словарь / ред. В. Н. Яйцева. – М. : Сов. энциклопедия, 1990. – С. 96-97.

---

цілісності і зв'язку із зовнішнім світом на прикладі таких геологічних процесів як техноценоз, біоценоз і соціоценоз.

Навіть перший погляд на віддзеркалення управління у такій площині свідчить про те, що воно сьогодні потребує уваги філософів і теоретиків, оскільки: а) перебуває у кризовому стані, про що свідчить сучасний стан техніки (наприклад, Чорнобиль (Україна, 1986), Фокусіма (Японія, 2011), катастрофа “Челенджера” (США, 1986), спалах у світі епідемії СНІДу (1999), інші катаклізми біо- і соціосфери; б) рекомендації з його модернізації не мають узагальненого характеру, а спрямовані на вирішення дрібних питань практичного спрямування. Ось що з цього приводу зазначає професор О. Тихонов: “Склався, – пише він, – величезний ринок рекомендацій практикам, як їм краще всього і ефективніше вести свою справу. Одна “панацея” конкурує з іншою, а тим часом в науці немає згоди відносно природи і функцій управління, його відмітних ознак і якостей. Здається, що може бути простіше – розкажіть спочатку, що таке управління, а потім, як його удосконалювати”<sup>88</sup>.

Тому ми, перш ніж приступити до вивчення філософських засад управління, маємо визначитись з його дефініціями. Існує багато поглядів, а відповідно й визначень щодо цього явища. Найрадикальнішими є точки зору математиків, що працюють у сфері кібернетики, і соціальних менеджерів, що обслуговують організаційні потреби держави, громадянського суспільства і ринкової економіки. Тож, ми ж виходимо з того, що управління розглядається як “вбудований в соціальний процес свідомо сконструйований соціокультурний механізм регуляції стосунків між учасниками спільної діяльності, що поєднує їх інтереси, організацію і самоорганізацію, формальні і неформальні норми, досягнення продуктивних цілей і стійкості соціальних зв'язків”<sup>89</sup>.

Певну плутанину вносять спостереження і подальше тлумачення багатьох природних явищ, які зовнішньо

---

<sup>88</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 32.

<sup>89</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 260.

---

нагадують управління. Наприклад, відомий фахівець у галузі філософії управління академік В. Афанасьєв у визначенні сутності управління в “Большой Советской Энциклопедии”, вважає, що воно являє собою “елементарну функцію організованих систем різної природи (біологічних, соціальних, технічних), яка забезпечує збереження їхньої визначеної структури, підтримку режиму діяльності, реалізацію програми, мети діяльності”. Вочевидь, варто детальніше проаналізувати суперечливість цього визначення та її витоки.

Зрозуміло, що і сам автор, відчуваючи, що соціальне управління істотно відрізняється від явищ у природних і навіть у технічних системах, підкреслює специфіку і значення управління соціальними системами. Він вважає, зокрема, що “соціальне управління як вплив на суспільство з метою його упорядкування, збереження якісної специфіки, удосконалювання та розвитку, є неодмінною внутрішньопритаманною властивістю будь-якого суспільства, яка впливає з його системної природи, суспільного характеру праці, необхідності спілкування людей у процесі праці і життя, обміну продуктами їхньої матеріальної та духовної діяльності”<sup>90</sup>.

Більш точним, на наш погляд, є визначення, запропоноване О. Спіркіним, згідно з яким “управління – це функція будь-якої організованої системи, спрямована на збереження її якісної визначеності, на підтримку динамічної рівноваги із середовищем та на її розвиток”. Автор вважає управління своєрідним відгуком “на всю суму інформаційних взаємодій системи”, спрямованих “на надання їй такої поведінки і стану, такої структурної організації та тенденції розвитку, які б відповідали всій накопиченій цією системою інформації та враховували б її об’єктивні потреби”. У такому контексті він вважає управління орієнтованим не тільки на інформаційне минуле системи, але й на її майбутнє<sup>91</sup>.

---

<sup>90</sup> Большая Советская энциклопедия: [в 30 т.]. – 3-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1969-1978. – Т. 27. – 1977. – С. 33.

<sup>91</sup> Спиркин А. Г. Основы философии: учеб. пособие для вузов / А. Г. Спиркин. – М.: Политиздат, 1988. – С. 435.



---

Близьке до цього, але більш чітко визначення дають білоруські автори М. Д'яченко і Л. Кандибович, вважаючи, що управління – це “функція організованих систем, яка забезпечує збереження їх структури, підтримку режиму функціонування, реалізацію програми діяльності”<sup>92</sup>.

Донецькі дослідники філософії управління В. Альохін, В. Бурега, С. Поважний та Л. Альохіна вважають, що “у широкому філософському розумінні управління є фундаментальною загальною функціональною властивістю об'єктивного світу, органічної і неорганічної природи, свідомих і стихійних сил, яким притаманні якості закономірності, доцільності, цілепокладання та цілеспрямованості на результат дії”<sup>93</sup>. Для нас тут цінним є посилення авторів на всезагальний характер управління, що воно є “фундаментальною загальною функціональною властивістю об'єктивного світу, органічної і неорганічної природи, свідомих і стихійних сил”.

Наведемо й деякі інші визначення, що потрапили до словників і енциклопедій. Управління – “елемент, функція організованих систем різної природи: біологічних, соціальних, технічних, що забезпечує збереження їх певної структури, підтримання режиму діяльності, реалізацію програми, мети діяльності”<sup>94</sup>. Це визначення також охоплює предмет нашого дослідження і вписується у його проблемне поле.

Управління – “керування рухом кого/чого-небудь, керівництво діями кого-небудь”<sup>95</sup>. Управління – “дія на керовану систему з метою забезпечення необхідної її поведінки”<sup>96</sup>.

Жорстка математична логіка управління у техносфері, відсутність концептуальності у сфері управління біологічними організмами та їх організаційними об'єднаннями,

---

<sup>92</sup> Д'яченко М. И. Психологический словарь-справочник / М. И. Д'яченко, Л. А. Кандыбович. – Мн. : Харвест ; М. : АСТ, 2001. – С. 440-441.

<sup>93</sup> Философия управления: Социально-гуманитарные проблемы / В. В. Алехин, В. В. Бурега, С. Ф. Поважний, Л. В. Алехина. – Донецк : Дон. гоС. академия управления, 1999. – С. 13.

<sup>94</sup> Философский энциклопедический словарь. – М. : Сов. энциклопедия, 1983. – С. 704. ; Большой энциклопедический словарь. – М. : Большая российС. энциклопедия, 2002. – С. 1252.

<sup>95</sup> Ожегов С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов. – М. : Рус. язык, 1988. – С. 683.

<sup>96</sup> Новиков Д. А. Теория управления организационными системами. / Д. А. Новиков. – 2-е изд. – М. : Физматлит, 2007. – С. 9.

розпорошеність ідей і протистояння концепцій у сфері соціального розвитку, особливо у політичній площині, наштовхують нас на необхідність пошуку загальних теоретичних засад організаційної взаємодії<sup>97</sup>. Філософія слугуватиме нам когнітивним засобом, що сприяє їх пошуку.

Неварто вести мову про кількість концепцій у сфері соціального управління. Їх декілька десятків і кожного року з'являються усе нові і нові. Щоб переконатися в цьому, достатньо зазирнути до відповідних словників з менеджменту або звернутися до вітчизняних праць: “Сучасні теорії менеджменту” М. Туленкова<sup>98</sup> (2007), “Філософія гуманістичного менеджменту” В. Воронкової<sup>99</sup> (2008), “Теоретичні основи раціональності соціального управління” М. Туленкова і О. Чувардинського<sup>100</sup> (2009) та ін.

Оптимізму додає те, що техносфера і соціосфера – це продукти виробничої діяльності людини як представника біосфери. Тобто одна і та ж субстанція перебуває у різних організаційних і субстратних формах. Вони приречені на соціальну взаємодію, зокрема й організаційну. “Ми вважаємо, – пише О. Тихонов, – що управління онтологічно пов'язує різні реальності шляхом введення причинно-наслідкових зв'язків між ними, що приводить природний процес до стану цілісності, яка свідомо розвивається і направляєється”<sup>101</sup>.

Йдеться про формування наукової теорії управління<sup>102</sup>. Позитивно на створення загальної теорії управління були налаштовані, як відомо, француз Анрі Файоль (1841–1925) і росіянин О. Богданов (Маленовський) (1873–1928).

<sup>97</sup> Туленков М. В. Теоретико-методологічні основи організаційної взаємодії в соціальному управлінні : монографія / М. В. Туленков. – К. : Каравела, 2009. – 512 с.

<sup>98</sup> Туленков М. В. Сучасні теорії менеджменту : навч. посіб / М. В. Туленков. – К. : Каравела, 2007. – 304 с.

<sup>99</sup> Воронкова В. Г. Філософія гуманістичного менеджменту (соціально-антропологічні виміри) : монографія / В. Г. Воронкова. – Запоріжжя : РВВ ЗДІА, 2008. – 254 с.

<sup>100</sup> Туленков М. В. Теоретичні основи раціональності соціального управління: монографія / М. В. Туленков, О. Г. Чувардинський. – Ніжин : ТОВ “Вид-во “Аспект-Поліграф”, 2009. – 232 с.

<sup>101</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 171.

<sup>102</sup> Формирование научной теории // ПскоВика – сайт педагогического сообщества Псковской области [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : [http://wiki.pskovedu.ru/index.php/Формирование\\_научной\\_теории](http://wiki.pskovedu.ru/index.php/Формирование_научной_теории). – Заголовок з екрану.

---

Анрі Файоль у 1916 році опублікував працю “Общее и промышленное управление”<sup>103</sup> (фр. Administration Industrielle et Générale). У ній теоретик менеджменту А. Файоль узагальнив напрацьовані ним схеми управління, створюючи струнку, логічно виважену систематичну теорію менеджменту.

Згодом аналогічну ідею більш розгорнуто подав О. Богданов у відомій, але не розкодованій дотепер праці “Тектология. Всеобщая наука организации”<sup>104</sup> (1912). “Будь-яка людська діяльність об’єктивно є організуючою або дезорганізуючою. Це означає: будь-яку людську діяльність – технічну, громадську, пізнавальну, художню – можна розглядати як певний матеріал організаційного досвіду і досліджувати з організаційної точки зору. У буденній мові словам “організувати”, “організація”, “організаторська діяльність” надається сенс вужчий, більше спеціальний. Але якщо ми захочемо дати поняттям наукову визначеність і точність, то цей буденний сенс їх не може бути утриманий як невиразний і такий, що містить в собі непослідовність – заплутаний, нечіткий, суперечливий”<sup>105</sup>. О. Богдановим протягом тривалого часу, а саме: з 1912 і до 1928 року, володіла “всепроникаюча моністична цілеспрямованість: пошук організаційних зв’язків світового цілого”.

Ідея всезагальності науки організації була сприйнята у Росії на початку 20-х років ХХ століття як ідеологічне протистояння матеріалістичній філософії. Вона отримала у класиків марксизму навіть власне визначення – “емпіріомоністична філософія О. Богданова”<sup>106</sup>. З приводу цієї ідеї, всезагальності організації, М. Бухарін у 1920 році писав В. Леніну: “Раніше Богданов стояв на позиції визнання філософії. Зараз він філософію знищує. ... “Тектологія” є, за Богдановим, заміна філософії. Вона виключає

---

<sup>103</sup> Файоль А. Общее и промышленное управление / А. Файоль. – М. : Дело, 1991. – 388 с.

<sup>104</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – 304 с. ; Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука) : [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 2. – 351 с.

<sup>105</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 69.

<sup>106</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 19.

---

“гно(у!)сеологію”<sup>107</sup>. Це був зворотний погляд марксистів на філософію через управління.

Для демонстрації глибини і змісту аналітичної роботи, виконаної, щоб забезпечити філософську основу, відтворимо обсяг і алгоритм теоретичного аспекту створення загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами. Нагадаємо, що наукова теорія управління – логічна система взаємопов’язаних понять і тверджень про властивості, стосунки і закони певної множини об’єктів – організаційних процесів, що ідеалізуються.

Мета наукової теорії – введення таких базових ідеальних об’єктів і тверджень про їх властивості і стосунки (законів, принципів), щоб потім чисто логічно вивести (побудувати) з них максимально велику кількість наслідків, які при підборі певної емпіричної інтерпретації максимально адекватно відповідали б даним спостережень про реальну сферу організаційної взаємодії людей і об’єктів між собою.

Схема співвідношення форм наукового пізнання:

Факт->Проблема->Ідея->Парадигма->Концепція->Гіпотеза->Теорія.

Факт – достовірне емпіричне знання про подію, що сталася. Але факт констатує, а не розкриває суть. Факт складається із наступних стадій: а) дані спостережень; б) очищення (обробка) цих спостережень; в) інтерпретація очищених даних.

Проблема – “знання про незнання”, факт недостатності знання. Її не можна пояснити вже існуючими знаннями.

Ідея – парадигма – концепція – етапи накопичення знань, сукупності ідей про явище, інакше – це форми визрівання теорії.

Гіпотеза стає теорією, коли передбачає раніше небачені явища, що згодом підтверджуються практикою. Гіпотеза – нове обґрунтоване знання, що покликане пояснити виникле протиріччя. Є системним, обґрунтованим, але ще вірогідним, недостовірним. Перетворення гіпотези на теорію не міняє її

---

<sup>107</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 19.

---

змісту, бо розвинена, обґрунтована гіпотеза є складною, розгорнутою системою знань.

Теорія управління – вища форма наукового пізнання сфери управління. Це достовірне, системне знання, що розкриває суть феномена управління. Як система знань теорія управління має складну структуру. Основним структурним компонентом теорії є теоретична модель, тобто система абстрактних об'єктів – процесів організаційної взаємодії, відносно яких будуються усі висловлювання теорії. Ця теоретична модель складним чином має бути пов'язана з математичним апаратом теорії.

Феноменологічна (описова) наукова теорія управління – логічно організована система висловлювань про певну множину організаційних процесів. Необхідним її елементом є безліч емпіричних законів, встановлених шляхом індуктивного узагальнення численних протокольних пропозицій теорії, що викладена у підручниках з менеджменту.

Етапи формування наукової теорії управління, яким ми наразі створюємо філософську основу, наступні: а) початковий пункт руху думки – емпіричний об'єкт, його певні властивості і стосунки; б) сам уявний рух полягає в кількісному посиленні міри інтенсивності “спостережуваної” властивості до максимально можливого граничного значення; в) в результаті такої, здавалося б, чисто кількісної зміни, мислення створює якісно новий (чисто уявний) об'єкт – модель ідеального управління, що має властивості, які вже принципово не можна спостерігати (організаційна свідомість і організаційне буття).

Р. Неванліна підкреслювала, що ідеальні об'єкти конструюються з емпіричних об'єктів шляхом додавання до останніх таких нових властивостей, які роблять ідеальні об'єкти принципово неспостережуваними і іманентними елементами сфери мислення.

Разом з операцією граничного переходу в науці існує інший – введення їх за визначенням. А також ідеалізація, уявний експеримент, математична гіпотеза, теоретичне моделювання, аксіоматичний і генетично-конструктивний методи організації теоретичного знання і побудови наукових

---

теорій, метод формалізацій та ін. Зрозуміло, що без філософського інструментарію її розробникам тут не обійтись.

За Ейнштейном, існує 2 способи обґрунтування об'єктивного характеру наукової теорії управління:

– зовнішнє виправдання наукової теорії – вимога її практичної корисності, зокрема можливості її емпіричного застосування. Це прагматична оцінка її цінності і одночасно своєрідне обмеження абсолютної свободи розуму;

– внутрішнє виправдання наукової теорії – здатність бути засобом внутрішнього вдосконалення, логічної гармонізації і зростання теоретичного світу, ефективного рішення наявних теоретичних проблем і постановки нових.

Наукова теорія управління повинна відповідати наступним критеріям (за Ейнштейном):

– не суперечити даним досвіду, фактам;

– бути такою, що перевіряється на наявному досвідному матеріалі;

– відрізнятися “природністю”, тобто “логічною простотою” передумов;

– містити найбільш певні твердження: це означає, що з двох теорій з однаково “простими” основними положеннями варто віддати перевагу тій, яка більше обмежує можливі апріорні якості систем;

– не бути логічно довільно вибраною з-поміж приблизно рівноцінних і аналогічно побудованих теорій;

– вирізнятися витонченістю і красою, гармонійністю;

– характеризуватися різноманіттям предметів, які вона пов'язує в цілісну систему абстракцій;

– мати широку сферу свого застосування з урахуванням того, що у рамках застосовності її основних понять вона ніколи не буде спростована;

– вказувати шлях створення нової, загальнішої теорії, у рамках якої вона сама залишається граничним випадком.

Початкові поняття і принципи наукової теорії управління відносяться безпосередньо не до реальних речей і подій, а до певних абстрактних об'єктів, які в сукупності утворюють об'єкт теорії, що ідеалізується за допомогою філософських

---

інструментів, і створюють однойменні засади. Цей об'єкт має певне відношення до реальних речей і явищ: він відображає певні абстраговані від них властивості реальних речей, що ідеалізуються. А це знову здійснюється зусиллями філософів.

Замінюючи реальні речі об'єктами, що ідеалізуються, учені відволікаються від другорядних, несуттєвих властивостей і зв'язків реального світу, і виділяють у чистому вигляді те, що уявляється їм найбільш важливим. Ідеалізувати об'єкт теорії управління набагато простіше, ніж реальні предмети, але саме це дозволяє дати його найбільш точний математичний опис.

Об'єкт теорії наукової теорії управління, що ідеалізується, служить для теоретичної інтерпретації її початкових понять і принципів. Поняття і твердження наукової теорії, мають тільки те значення, яке надає їм об'єкт, що ідеалізується. У початковий базис наукова теорія включає також певну логіку – набір правил виведення і математичний апарат.

Різноманіттю форм ідеалізації і відповідно типів об'єктів, що ідеалізуються, відповідає і різноманіття видів (типів) теорій, які можуть бути класифіковані за різними підставами (критеріями). Залежно від цього у сфері управління можуть бути виділені теорії: феноменологічні і нефеноменологічні.

Спочатку, як правило, створюються описові (феноменологічні) теорії, що дають лише систематичний опис і класифікацію досліджуваних об'єктів – організаційних процесів. Вони не вникають глибоко у внутрішні механізми. Такі теорії не аналізують природу досліджуваних явищ, а тому не використовують скільки-небудь складні абстрактні об'єкти, хоча, зрозуміло, певною мірою схематизують і будують певні ідеалізації сфери явищ, що вивчається. Працюючи над предметом цього дослідження ми також виконуємо операцію схематизації і доводимо сферу управління до стану евристичної моделі.

Феноменологічні теорії вирішують передусім задачу впорядкування і первинного узагальнення фактів, що відносяться до них. Вони формулюються в звичайних природних (можна сказати професійного сленгу менеджерів) мовах із залученням спеціальної термінології відповідної галузі

---

знання і мають переважно якісний характер. З феноменологічними теоріями дослідники стикаються, як правило, на перших щаблях розвитку будь-якої науки, коли відбувається накопичення, систематизація і узагальнення фактологічного емпіричного матеріалу. Такі теорії – цілком закономірне явище в процесі наукового пізнання. І галузь управління тут не виключення.

З розвитком наукового пізнання теорії феноменологічного типу поступаються нефеноменологічним (пояснювальним) теоріям. Вони не лише відображають істотні зв'язки між явищами – у нашому випадку – це управління технічними, біологічними і соціальними системами, – і їх властивостями, але і розкривають глибинний внутрішній механізм явищ, що вивчаються, і процесів, їх необхідні взаємозв'язки, істотні стосунки, тобто їх закони. Але це вже не емпіричні, а теоретичні закони, які формулюються не безпосередньо на основі вивчення дослідних даних, а шляхом певних розумових дій з абстрактними об'єктами, що ідеалізуються. Саме у наявності подібної теорії управління бачать істотну ознаку зрілості науки кібернетики: дисципліна може вважатися достовірно науковою тільки тоді, коли у неї з'являються пояснювальні теорії.

Пояснювальні теорії мають гіпотетико-дедуктивну структуру. Підставою наукової теорії служить набір початкових понять (величин) і фундаментальних принципів (постулатів, законів), що включають тільки початкові поняття. Сучасні учені розуміють, що наукову істину знайти нелегко і постулати їх теорій служать не більше, ніж припущеннями про глибинні причини явищ.

Наукова теорія дає опис певної сфери явищ, певних об'єктів, аспектів дійсності. Завдяки цьому загальна наукова теорія управління може виявлятися істинною або неправдивою, тобто описувати реальність адекватно або хибно. Наукова теорія управління повинна пояснювати відомі факти, вказувати на ті існуючі зв'язки, які лежать в їх основі. Наукова теорія передбачає нові, ще невідомі факти (явища, ефекти, властивості і т. ін.).



---

Виявлення передбачених науковою теорією фактів служить підтвердженням її плідності і істинності. Розбіжність між теорією і фактами або виявлення внутрішніх протиріч в теорії дає імпульс до її зміни, до зміцнення її об'єкта, що ідеалізується, до перегляду, зміни її окремих положень, допоміжних гіпотез і т. ін. В окремих випадках ці розбіжності приводять учених до відмови від теорії і до заміни її новою теорією.

Зазвичай, серед положень теорії виділяють основні тези і категорії понять, щодо яких інші твердження і поняття є або логічними похідними (виводяться з них), або їх уточненнями і доповненнями. І серед термінів теорії управління мають виділятися специфічні терміни (пов'язані з її предметом), причому деякі з них виконують роль ключових понять (іноді їх називають центральними категоріями цієї теорії), а інші або визначаються з їх допомогою, або вводяться для уточнення і доповнення системи понять цієї теорії.

З-поміж менеджерів-практиків і навіть теоретиків управління, особливо соціального управління, поширена думка, що таку інтеграцію здійснити не можливо і таку наукову теорію управління – не створити. Щоправда, дослідники, які працюють у сфері технічного управління, насамперед математики, мають діаметрально протилежну думку. Звідси й походить технократизм і войовничий раціоналізм.

Якщо взяти до уваги зміст трьох дискурсів, притаманних управлінню технічними, біологічними і соціальними системами, то здається, що звести їх до однієї основи принципово неможливо. Мабуть, саме ця обставина породила невіру серед дослідників у можливість створення загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами. Як приклад, тут можна привести позицію відомого автора багатьох праць з менеджменту П. Друкера, якому належить твердження, що “менеджмент ніколи не стане точною наукою”, залишаючись за природою своєю не мистецтвом і

навіть не професією, але практикою<sup>108</sup>. Як заперечення цій тезі виникла і стало функціонує математична школа в управлінні<sup>109</sup>.

Аналогічну позицію займає й багато інших дослідників, вважаючи, що при такому великому розходженні дискурсів їх не можливо звести до спільного знаменника і створити органічну теорію управління технічними, біологічними і соціальними системами. Так, наприклад, Л. Бесонова пише: “Хоча вислів “філософія управління” зустрічається в літературі, не можна вважати, що ця дисципліна відбулася”<sup>110</sup>. Авторка пояснює, чому саме це неможливо. Вона вважає, що “пошук єдиних філософських підстав менеджменту не приводить до позитивних результатів, зокрема тому, що “філософія прагматизму і емпіризму, покладена у фундамент американських теорій і концепцій менеджменту, звужує можливості створення методологічної основи для розробки загальної теорії. Європейська ж наука, що має сильнішу філософську позицію, не має такого багатого емпіричного досвіду в сфері менеджменту, як США”<sup>111</sup>.

Близька позиція і у О. Тихонова, автора прекрасної праці “Социология управления”. “Склався, – пише він, – величезний ринок рекомендацій практикам, як їм краще і ефективніше вести свою справу. Одна “панацея” конкурує з іншою, а тим часом в науці немає згоди відносно природи і функцій управління, його відмітних ознак і якостей. Ми бачимо причину цієї кризи в недостатньо глибокому теоретико-методологічному розгляді не просто проблем підвищення ефективності управлінської дії, як це традиційно робиться у менеджменті, а самого управління як проблемного об’єкта у зв’язку з його неоднозначною і фундаментальною роллю в трансформаціях

<sup>108</sup> Друкер П. Ф. Практика менеджмента : учеб. пособие / П. Ф. Друкер ; [пер. с англ.]. – М. : Издательский дом “Вильямс”, 2000. – С. 20.

<sup>109</sup> Воронкова В. Г. Філософія гуманістичного менеджменту (соціально-антропологічні виміри) : монографія / В. Г. Воронкова. – Запоріжжя : РВВ ЗДІА, 2008. – С. 12.

<sup>110</sup> Бесонова Л. А. Философские аспекты теории и практики менеджмента / Л. А. Бесонова [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : [http://www.tisbi.ru/science/vestnik/2005/issue3/Philos\\_Manag1.html](http://www.tisbi.ru/science/vestnik/2005/issue3/Philos_Manag1.html).

<sup>111</sup> Бесонова Л. А. Философские аспекты теории и практики менеджмента / Л. А. Бесонова [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : [http://www.tisbi.ru/science/vestnik/2005/issue3/Philos\\_Manag1.html](http://www.tisbi.ru/science/vestnik/2005/issue3/Philos_Manag1.html).

---

сучасного суспільства. Треба визнати, що, незважаючи на домагання “наукового менеджменту, системного аналізу, кібернетики і синергетики на роль теорії управління, наука так і не має в розпорядженні теоретично розгорнутої феноменології управління, уявлення про закономірності його породження, будови, функціонування і розвитку”<sup>112</sup>.

Причина появи таких думок і висновків полягає у тому, що ми спершу абсолютизували управління технічними системами і зайшли у глухий кут, а сьогодні кинулись у протилежний бік і абсолютизуємо управління виробництвом, державою і суспільством, а людину – покинули. Як слушно зазначає Г. Мінцберг, “наші машини і механізми..., наші соціальні системи, і особливо наші організації – притупили наші почуття і розум, позбавили здатності мислити інтуїтивно і дедалі більше ускладнюють завдання правильного способу вирішення наявних проблем. Словом, наше суспільство стало некерованим саме в результаті управління”<sup>113</sup>.

Чи справедливі докори на адресу теорії менеджменту? Варто ще розібратися, чи дійсно практикам управління бракує власних теоретичних концептуалізацій, чи так їм потрібні ще і філософські уявлення про управління.

Якщо ми проаналізуємо теоретичні уявлення теорії менеджменту, то зможемо помітити, що, по-перше, вони адресовані практикам управління (а ті не з чуток знають, що таке управління), по-друге, – не претендують на філософське осмислення (тут немає загальних понять управління, які задають реальність і потім конкретизуються, примушуючи практиків йти за ідеальними уявленнями управління), по-третє, теоретичні уявлення менеджменту явно розширюють бачення практиків за рахунок аналізу нових кейсів, схематизацій і осмислень управлінського досвіду.

Інша справа, що, як вірно зауважує професор Дейл Е. Занд, більшість теорій менеджменту “застосовна для

---

<sup>112</sup> Тихонов А. В. Социология управления. / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон+” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 32, 33, 122.

<sup>113</sup> Минцберг Г. Менеджмент: Природа и структура организаций глазами гуру / Г. Минцберг. – М. : Эксмо, 2009. – С. 390.

вирішення вузького кола практичних проблем, пояснюючи якусь частину реальності. Як тільки ви виходите за ці вузькі рамки, теорія або не працює, або може дати спотворені результати”<sup>114</sup>. На думку В. Розіна, “теорії менеджменту не претендують на великі узагальнення. Іншими словами, це рефлексія управління, але не філософська, а швидше методичного (методологічного) характеру”<sup>115</sup>.

Тож, як бачимо, формалізувати філософські засади наукової теорії управління – це одна справа, а створити її, – загальну теорію управління – це зовсім інша справа, але її реалізувати без філософського обґрунтування принципово неможливо.

Наразі перед нами постала методологічна проблема інтеграції викладеного вище змісту трьох дискурсів, що існують у сфері управління в єдину несуперечливу картину, на основі якої можна в умовах становлення організаційної єдності світової спільноти створити загальну теорію управління соціальним розвитком. Ми вважаємо, що тут доцільно використати засіб, що ввів у науку Мішель Фуко – поняття диспозитиву.

Виступаючи у 1978 році в Токійському університеті, М. Фуко пояснює: “Я не хочу шукати під дискурсом, – чим же є думка людей, але намагаюся узяти дискурс в його реальному існуванні, як певну практику, яка підкоряється правилам: утворення, існування і співіснування, підкоряється системам функціонування... я намагаюся зробити видимим те, що невидиме лише постільки, поскільки знаходиться занадто явно на поверхні речей”<sup>116</sup>.

Логічно, що наступний крок Фуко – це перехід у пошуках детермінант і умов (тепер уже відносно правил і практик) до аналізу владних стосунків. Замикає усі три аспекти аналізу Фуко на основі поняття диспозитиву. У методологічній частині

<sup>114</sup> Цит. за: Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 122.

<sup>115</sup> Розин В. М. Философия управления / В. М. Розин, Л. Г. Голубкова. – Йошкар-Ола : Марийский гос. тех. ун-т, 2010. – С. 171.

<sup>116</sup> Фуко М. Воля к истине. По ту сторону знания, власти и сексуальности / М. Фуко ; [пер. с фр. С. Табачниковой] ; [под ред. А. Пузыря]. – М. : Магистеріум-Касталь, 1996. – С. 338.

---

ми подамо більш розгорнуто це поняття, бо воно відіграє провідну роль у “зведенні” у несуперечливу картину управління технічними, біологічними і соціальними системами.

Таким чином, ми можемо сформувавши головний концепт нашого дослідження. Він полягає у системному відтворенні усіх складових філософії управління технічними, біологічними і соціальними системами за поданим тут алгоритмом. Тобто у подальшому аналізі ми маємо послідовно розглянути ці складові і подати їх порівняльну характеристику. При цьому добре розуміючи, що наша робота, навіть при позитивних результатах, носить всього лише допоміжний характер і не вирішує кінцевої проблеми – розробки загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами, але, погодьтеся, суттєво наближає нас до її вирішення.

На основі зроблених тут уточнень можна приблизно намітити специфіку “філософії управління”, тобто тієї інтелектуальної сфери, де перетинаються пізнавальні інтереси філософії і управління: вона вивчає концепції про місце і роль людини-суб’єкта в системі управління, а також форми і способи їх реалізації у функціонуванні і розвитку систем управління. Як самостійна філософська дисципліна, “філософія управління” ґрунтується на двоякій основі – формального і змістовного характеру.

Спроба формальної аргументації неминуче обернеться повторенням вже викладених свого часу Фрідріхом Шеллінгом аргументів щодо права на самостійне існування іншої філософської дисципліни – “філософії мистецтва”. Відомо, зауважує він, як “безсовісно зловживають поняттям філософії”. Поєднання слів “філософія” і “мистецтво” здається сполучає протилежні суті – ідеальне, суб’єктне, з одного боку, і об’єктивну реальність – з іншого, проте “філософія мистецтва” не перестане бути сферою філософського пізнання, оскільки (і доки) націлена на характерну для філософії “безумовну загальність”<sup>117</sup>.

---

<sup>117</sup> Шеллинг Ф. В. Философия искусства / Ф. В. Шеллинг. – М. : Мысль, 1966. – С. 66.

---

Змістовна ж аргументація *raison d'être* “філософія управління” припускає аналіз філософської думки з точки зору відображення фундаментальних проблем управління.

Отже, філософські засади, що полягають у обґрунтуванні природи, сутності, змісту і форм управління технічними, біологічними і соціальними системами, а також у формуванні організаційної свідомості, організаційного світогляду і культури, створенні ідеології і методології цього дослідження є концептуальною основою для практичної розробки завдань подальшої проектно-конструкторської роботи з обґрунтування управління технічними, біологічними і соціальними системами у дискурсі формування інформаційного суспільства в Україні<sup>118</sup>.

Звісно, що нам цікаво у ретроспективному аналізі простежити, як відбувалось світоглядне забезпечення створення управлінських концепцій у минулому у різних ідеологічних системах за різними алгоритмами управління. Нам це потрібно з двох причин: по-перше, щоб пересвідчитись, що запропонована нами технологія створення загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами починається саме з розробки філософських засад теорії управління; по-друге, визначитись з характером і змістом наступного етапу її створення, а саме: розробкою власного світоглядного забезпечення.

### **1.3. Феномен управління у дискурсі світоглядних парадигм, філософських течій та національних культур**

Нашим поточним завданням на шляху реалізації мети цього дослідження є поглянути на історію філософської і наукової думки і проаналізувати відношення мислителів до управління. Ми виходимо з того, що поняття “мета” (goal) і

---

<sup>118</sup> Закон України “Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки” // Відомості Верховної Ради України (ВВР). [Електронний ресурс]. – 2007. – № 12. – С. 102. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/537-16>.

---

“завдання” (objective) вживаються в побуті і нерідко в політиці, на жаль, в якості синонімів. Між тим, мета визначає напрям розвитку дій, а завдання – конкретний рубіж у досягненні мети.

Проблема розробки світоглядно-ідеологічних засад управління постійно стоїть перед світовою філософською і науковою теоретичною думкою. Вона існує на усіх рівнях організаційної діяльності, в усіх країнах і в усі часи, оскільки людині важливо знати сенс, мету, принципи і засоби цієї унікальної для облаштування людини діяльності. У той же час далеко не випадково філософи постійно констатували нерозуміння іншими членами суспільства усієї важливості науки і мистецтва управління: “Вчать довгий час, щоб стати майстром своєї справи; нехтують усім, щоб здійснити найважливіше – управляти людьми. Є багато академічних премій за вирішення несуттєвих питань, і жодної – за те, що було б вирішальним для щастя роду людського”<sup>119</sup>.

У наявній літературі знаходимо й пояснення причин, чому дотепер, на початок ХХІ століття, така дисципліна як філософія управління, що пояснювала б організаційну діяльність людини, ще не створена. З-поміж множини оцінок, бо кожен автор знаходить для себе і інших якість логічне пояснення, ми зупинимось на двох з них.

Перша – полягає у тому, що управлінська діяльність має творчий характер і залежить від стану людини, в її неймовірній складності поведінки, багатовимірності, невизначеності і нелінійності її природи і незавершеному характері її суті. На це вказує Е. Смірнов, який у своїй статті “Нова філософія управління” розглядає філософські основи контролінгу як сукупності усіх форм аналізу і оцінки діяльності організації, розробки і здійснення рішень для досягнення поставлених цілей: “Соціальна (громадська) система характеризується наявністю людини в сукупності взаємопов’язаних елементів. Соціальні системи істотно випереджають біологічні за різноманітністю функціонування. Набір рішень в соціальній

---

<sup>119</sup> Гельвецій. Мысли и размышления / Гельвеций // Сочинения : в 2 т. – М. : Мысль, 1974. – Т. 2. – С. 581.

---

системі характеризується великим динамізмом як в кількості, так і в засобах і методах реалізації. Це пояснюється високим темпом зміни свідомості людини, а також нюансів в її реакціях на однакові і однотипні ситуації”<sup>120</sup>. Виявляється, що в силу наявності людини як стрижня соціальної системи остання має найбільшу міру невизначеності в порівнянні з технічною і біологічною системами. Тому найскладнішою у вивченні є людина і соціальна система, а відповідно має з’явитися дійсно нова філософія управління.

Друга причина полягає у тому, що теоретична наука і філософія не займалися ще цією проблемою з позицій дедуктивного методу, а йшли методом індуктивним, тобто шляхом накопичення і узагальнення практичного матеріалу. Пошук єдиних філософських підстав менеджменту не призводить до позитивних результатів, зокрема тому, що “філософія прагматизму і емпіризму, покладена у фундамент американських теорій і концепцій менеджменту, звужує можливості створення філософської основи для розробки загальної теорії. Європейська ж наука, що має сильнішу філософську позицію, не має такого багатого емпіричного досвіду в галузі менеджменту, як США”<sup>121</sup>. Коло замкнулось.

Водночас в історії філософії можна знайти безліч рішень щодо “мудрого правління”, “справедливої винагороди”, кодексів поведінки керівника і підлеглого, найбільш ефективних форм і способів використання влади і безлічі інших управлінських проблем.

Тож для пошуку шляхів вирішення проблеми обґрунтування світоглядно-ідеологічних засад загальної теорії управління варто звернутися до історичного досвіду і проаналізувати, як до її вирішення підходили менеджери-практики, науковці і філософи у минулому з тим, щоб узагальнити їх досвід у площині індуктивного методу чи використати у дедуктивному алгоритмі.

---

<sup>120</sup> Смирнов Э. А. Новая философия управления / Э. А. Смирнов // Аудитор. – 1996. – № 5. – С. 14.

<sup>121</sup> Бессонова Л. А. Философские аспекты теории и практики менеджмента / Л. А. Бессонова [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : [http://www.tisbi.ru/science/vestnik/2005/issue3/Philos\\_Manag1.html](http://www.tisbi.ru/science/vestnik/2005/issue3/Philos_Manag1.html).



---

Ми маємо спиратися переважно на досвід соціального управління, тому що досвід управління технічними і біологічними системами є менш представлений у наявній літературі. Мета аналізу – критично інтерпретувати, відтворити і відновити фундаментальні основи управління, що предки передали нам. Знайти відповідь на питання, як у органічне ціле “об’єднується живе і мертво завдяки організації”<sup>122</sup>.

Отже, розглянемо погляди філософів Давнього світу на проблему управління. Історико-філософський аналіз дає підстави зробити висновок, що першими теоретиками управління були саме філософи. І дійсно, уміння управляти людьми, що, за висловом Платона, є “одним із найскладніших умінь, яких важко досягнути”<sup>123</sup>, завжди було в центрі уваги філософів. Така думка парадоксальна лише при поверховому підході. Адже, здавалося б, управління – як вид практичної діяльності – не повинно було цікавити грецьку філософію, при характерній для неї світоглядній споглядальності, зневазі до практичної праці. Зрозуміло, що так. Проте управління припускає не лише сукупність дій, але і суму знань. Тому і немає нічого дивовижного в тому, що Платон наполягав: дуже мало людей, що володіють знанням управляти, та і саме це знання “одне лише з усіх інших видів знання, що заслуговує на ім’я мудрості”<sup>124</sup>.

Як відомо, необхідність союзу філософії і управління найдетальніше обґрунтована Платоном. У “Державі”, “Законах” і низці інших діалогів червоною ниткою проходить думка про те, що людство ще довгий час буде позбавлене можливості мати “ідеальну” державу, “поки в державах не царюватимуть філософи”, або ж доки правителі “не стануть благородно і ґрунтовно філософствувати”<sup>125</sup>, інакше кажучи, подібне здійсниться, якщо тільки “філософи і правителі великих держав

---

<sup>122</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука) : в 2 кн. / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 70.

<sup>123</sup> Платон. Политик / Платон // Платон. Сочинения : в 3 т. – М. : Мысль, 1972. – Т. 3. – Ч. 2. – С. 57.

<sup>124</sup> Платон. Государство / Платон // Платон. Сочинения : в 3 т. – М. : Мысль, 1972. – Т. 3. – Ч. 1. – С. 219.

<sup>125</sup> Платон. Государство / Платон // Платон. Сочинения : в 3 т. – М. : Мысль, 1972. – Т. 3. – Ч. 1. – С. 275.

виявляться одними і тими ж особами”<sup>126</sup>. Отже, повинні управляти ті, що “за самою їх природою здатні бути філософами і правителями держави, а усім іншим варто займатися не цим, а йти за тими, хто керує”<sup>127</sup>. Окрім того, варто неосвічених громадян усіма засобами тримати чимдалі від влади і управління, мудрецам же доручити опікуватися управлінням<sup>128</sup>.

Так, коли Жюльєн Офре Ламетрі у першій половині XVIII століття намагається засвідчити важливість філософії у житті суспільства і наводить з цією метою приклади “вдалого застосування старань філософів” у різних сферах – юриспруденції, релігії, моралі, риториці і т. ін. – особливого значення надає управлінню, повторюючи фактично тезу Платона: “Філософія до такої міри чинить вплив на мистецтво управління, що государі, які пройшли школу мудрості, створені бути і дійсно бувають кращими правителями, ніж ті, що не просякнуті настановами філософії”<sup>129</sup>.

У Ж. Ламетрі ж взагалі дуже примарні надії на появу філософів-правителів: черепаха не може бігати, сліпий не може бачити, – недвозначно заявляє він, – тому нам залишається лише сподіватися на те, “щоб ті, що тримають кермо правління, були трішки філософами..., вони не могли б бути ними на занадто високому рівні”<sup>130</sup>.

Цілком актуально звучить і зауваження Жана де Лабрюєра про те, що хоча констатація епізодичних проявів “мудрого правління” сама по собі, звичайно ж, надихає нас, але “по правді сказати, королі і міністри останнім часом занадто нехтують цим мистецтвом”<sup>131</sup>.

Поль Анрі Гольбах також, посилаючись на формулювання Платона, до певної міри зміцнює основну його тезу новими аргументами. Перше, саме філософи досвідченіші в причинно-

<sup>126</sup> Платон. Письма / Платон // Платон. Сочинения: в 3 т. – М. : Мысль, 1972. – Т. 3. – Ч. 2. – С. 527.

<sup>127</sup> Платон. Государство / Платон // Платон. Сочинения: в 3 т. – М. : Мысль, 1972. – Т. 3. – Ч. 1. – С. 276.

<sup>128</sup> Платон. Законы / Платон // Платон. Сочинения: в 3 т. – М. : Мысль, 1972. – Т. 3. – Ч. 2. – С. 160.

<sup>129</sup> Ламетри Ж. О. Предварительное рассуждение / Ж. О. Ламетри // Ламетри Ж. О. Сочинения. – М. : Мысль, 1976. – С. 487.

<sup>130</sup> Ламетри Ж. О. Предварительное рассуждение / Ж. О. Ламетри // Ламетри Ж. О. Сочинения. – М. : Мысль, 1976. – С. 493.

<sup>131</sup> Лабрюйер Ж. Характеры, или Нравы нынешнего века / Ж. Лабрюйер. – Симферополь : Реноме, 1998. – С. 222.

---

наслідкових закономірностях громадського життя від усіх інших членів суспільства, звинувачення ж на їх адресу, що нібито філософія виховує в громадянах байдужість до громадських справ, абсолютно безпідставні: навпаки, “при освіченому уряді, у вільного народу, в країні, що підкоряється розумним законам, філософ завжди буде активним громадянином”. Друге, взагалі “в добре керованій країні освічена людина має значний вплив і може впливати на інших громадян”<sup>132</sup>.

Саме з позицій соціально-філософського узагальнення стає зрозумілою системоутворююча роль управління в нормальному функціонуванні суспільства як цілого. За визначенням Бернарда Мандевіля, сама можливість того, щоб з людини, як істоти, “непідходящої для суспільства”, зуміти зробити “слухняне створіння, яке може знайти свою мету, працюючи на інших”, тобто можливість формування співтовариства людей, де “кожен член суспільства підкоряється цілому”, з’являється лише “завдяки хитромудрому управлінню”<sup>133</sup>.

Філософське пізнання як основа мудрого управління, таким чином, аж ніяк не забезпечує благодійного впливу на громадське життя. Більше того, як знання психічних процесів може бути використане двояко – як для допомоги людині, її натхненню, звеличенню, так і для перетворення її на слухняну маріонетку, – так і філософія в руках підступних правителів може стати потужною зброєю тоталітарного управління.

Своєрідним застереженням звучить висловлене ще в XVIII столітті Леже-Марі Дешаном побоювання, що “основні начала управління обурюють самі по собі, як тільки їх оприлюднять”<sup>134</sup>. Так він спробував пояснити несподівану хвилю обурення, викликану, свого часу, публікацією книги Ніколо Макіавеллі “Государь”, що розкриває увесь механізм утримання влади. “Пружини володарювання, – робить висновок Дешан, – повинні залишатися прихованими, вони перестали б

---

<sup>132</sup> Гольбах П. А. Естественная политика, или беседы об истинных принципах управления / П. А. Гольбах // Сочинения. – М. : Мысль, 1963. – Т. 2. – С. 85-534, 391.

<sup>133</sup> Мандевиль Б. Исследование о природе общества / Б. Мандевиль // Басня о пчелах. – М. : Мысль, 1974. – С. 310.

<sup>134</sup> Дешан Л.-М. Истина, или Истинная система / Л.-М. Дешан. – М. : Мысль, 1973. – С. 167.

---

діяти, якби були відомі людям”<sup>135</sup>. Висновок, зрозуміло, дуже неоднозначний, проте він до певної міри урівноважує іншу крайність – упевненість у виключно позитивному характері філософського перетворення управлінської діяльності. Це ще один важливий момент, на який нам варто своєчасно звернути увагу.

Теологічна інтерпретація управління, особливо практика, для нас також є цікавою, оскільки презентує специфічну моноідеологію, жорстку практику управління суспільством і певний світоглядний колорит, якщо провести межу між різними релігійними течіями, як це зробив, наприклад, М. Вебер у відомій праці “Протестантская этика и дух капитализма”<sup>136</sup> або буддистську, християнську і ісламську парадигми світосприйняття.

Релігійні константи соціокультурного поступу є чинником, характерним для всіх ключових форм світової цивілізації. Відомий американський філософ і культуролог Кліффорд Гірц у праці “Інтерпретація культур” зазначає: “важливість релігії полягає в її здатності служити... джерелом... загальних уявлень про світ, особистість і стосунки між ними... із цих культурних функцій випливають... соціальні і психологічні функції релігії. Релігійні поняття виходять за межі свого... метафізичного контексту, забезпечуючи певний кістяк загальних ідей, за допомогою якого можна надати прийнятної форми найрізноманітнішим виявам досвіду – інтелектуального, ... морального”<sup>137</sup>. А ми до цих слів К. Гірца додамо ще й організаційного досвіду.

Актуальність розгляду теократичної філософії управління, яка лежить в основі централізованої системи управління римсько-католицької церкви, виходить з того емпіричного факту, що ця церква спромоглася вижити з-поміж безлічі потрясінь упродовж майже двох тисячоліть. Більше того, як

---

<sup>135</sup> Дешан Л.-М. Истина, или Истинная система / Л.-М. Дешан. – М. : Мысль, 1973. – С. 167.

<sup>136</sup> Вебер М. Протестантская этика и дух капитализма / М. Вебер // Избранные произведения / пер. с нем. ; сост., общ. ред. и послесл. Ю. Н. Давыдова ; предисл. П. П. Гайденко. – М. : Прогресс, 1990. – С. 43-271.

<sup>137</sup> Гірц К. Інтерпретація культур : вибрані есе / К. Гірц ; пер. з англ. Н. Комарова. – К. : Дух і літера, 2001. – С. 147.

---

свідчить історія ХХ століття, вона склала ідеологічний кістяк еkleктичної системи управління фашистської Німеччини<sup>138</sup>, а її окремі елементи проявляються і у сучасних умовах.

Феодали посідали становище військових організаторів, жерці – мирних. Уся жива тканина суспільства зв'язувалася мережею культурних форм, релігійних і політичних, якими закріплювалися співвідношення і функції частин цілого, тобто передусім – різних станів. Процес розвитку віками обумовлював зростаючу розбіжність як між частинами – станами, – з одного боку, так і між живою тканиною суспільства і його ідеологічною оболонкою, з іншого боку.

За законом зростання організаційної різниці, феодали світські і духовні щораз вище піднімалися над масами інших станів; але водночас їх організаторська діяльність дедалі більше відривалася від трудової практики цих мас, дедалі менше її організовувала, повніше зводилася до організації власного існування вищих станів, до удосконалення експлуатації і споживання. Паралельно з цим – і відповідно до цього – за принципом додаткових зв'язків, трудова практика нижчих станів виробляла в собі необхідні для неї організаторські функції, висувала нових керівників замість тих, що відійшли від неї, колишніх – “буржуазних” замість “феодальних”. Стара релігійно-політична оболонка, що закріплювала колишні, такі, що реально припинили існування, співвідношення частин суспільства, утруднювала їх рух і зростання, стискала живу соціальну тканину, додавала нову умову дезорганізації величезного масштабу і значення<sup>139</sup>.

Візьмемо середньовічну Європу. Що ми бачимо? У Європі йде боротьба пап зі світською владою, з королями. У своїй чудовій книзі “Західна традиція права: епоха формування” Г. Берман (1998) із цього приводу стверджує: “Почався затяжний конфлікт світської влади з церковною, що не обмежився тільки листуванням: в хід пішла зброя, прокляття,

---

<sup>138</sup> Поликарпов В. С. Философия управления / В. С. Поликарпов. – Ростов-на-Дону ; Таганрог, 2001. – С. 81-100.

<sup>139</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 66.

---

відлучення від церкви. Наприклад, Іоанн Солсберійський у трактаті “Norman Anonymous”, спрямованому проти партії папи, пише, що і “королівська гідність Христа, і його святість безпосередньо передаються королям через коронацію. Як вікарій є намісником Христа, король сам божественний і є священиком свого народу. Він навіть може здійснювати таїнства після коронації – така традиція у Візантії, у франків і англосаксів – імператор або король входив у вівтар і готував хліб і вино для свого власного причастя. Король – благодійник і рятівник свого народу, тому він може відпускати гріхи”<sup>140</sup>.

Успіх у боротьбі пап з королями по чергово був то на одному боці, то на іншому, оскільки обидві партії мали своїх численних прибічників, які, проте, самі часто змінювали свої погляди, адже і християнська церква була тілом Христовим, але і світська влада була сакральною. “У результаті ні папам, ні імператорам не вдалося наполягти на своїх первинних домаганнях. За Вормським конкордатом 1122 року імператор гарантував, що єпископи і абати вільно обиратимуться однією лише церквою, і відмовився від привласнення ним духовних символів – печатки (персня) і палиці. Зі свого боку, папа погодився на право імператора бути присутнім на виборах і втручатися там, де виникала суперечка”<sup>141</sup>.

За цим першим кроком були і інші, в ході яких церква і світська влада поступово розмежовували компетенції і визначали межі власних інститутів. Ще один важливий результат – формування канонічного права і, за його зразком, права світської держави. Зразком – виступала церква. Незважаючи на єдиновладдя папи, сам папа обирався кардиналами, у свою чергу, єпископ обирався соборним капітулом, тобто каноніками і іншими кліриками, абат обирався ченцями монастиря. “Хоча законодавство було прерогативою пап, вони все ж у XII–XIII ст. відчували потребу в періодичному скликанні вселенських соборів, щоб ті

---

<sup>140</sup> Берман Г. Д. Западная традиция права: эпоха формирования / Г. Д. Берман. – М. : Инфра-М, Изд-во МГУ, Норма, 1998. – С. 264-265.

<sup>141</sup> Берман Г. Д. Западная традиция права: эпоха формирования / Г. Д. Берман. – М. : Инфра-М, Изд-во МГУ, Норма, 1998. – С. 104.

---

допомагали їм у законодавчому процесі. Такими були перші законодавчі збори Європи”<sup>142</sup>.

У формуванні тогочасного суспільства колосальну роль відіграли монастирі, університети, середньовічна філософія і теологія. А умови задавало середньовічне суспільство, що складалося з багатьох співтовариств, племінних союзів, дворів королів, великих феодалів, християн-ченців, мирян, пов’язаних феодальними, договірними стосунками. Причому кожне співтовариство відстоювало свою самостійність. Середньовічне європейське суспільство визнавало рівність соціальних суб’єктів, тому в конфлікті не могли перемогти ні церкву, ні світську владу. По суті, починаючи з XI–XII століть, середньовічне суспільство конституює себе на основі права і механізмів, що частково нагадують демократичні. Г. Берман підкреслює новий сенс права і нові види права, які, зокрема, регулювали стосунки між церковними і світськими володіннями, що змагаються, а також давали можливість для світської влади цілеспрямовано і програмно втілювати в життя заявлені церквою цілі: забезпечити мир і справедливість у своїй юрисдикції.

В силу історичних причин римсько-католицька церква як потужна релігійна транснаціональна корпорація зайняла головне місце у феодальному суспільстві Західної Європи і виконувала функцію ідеологічного інтегратора. Вона була строго ієрархічно централізованою системою на чолі з римським папою і прагнула до верховенства у “християнському” світі. Більше того, римсько-католицька церква від імені бога прагнула домогтися “інтернаціоналізації” своєї влади – пробитися на схід, хоча і зазнала у цьому поразки.

У іншому ж вона продемонструвала незвичайну живучість: успішно знаходила вихід з ситуацій, які загрожували їй загибеллю. Тут досить згадати її успішну боротьбу з численними сектами, що мали свої витoki і опору в масових громадських рухах, таких як катари, вальденси, монтаністи,

---

<sup>142</sup> Берман Г. Д. Западная традиция права: эпоха формирования / Г. Д. Берман. – М. : Инфра-М, Изд-во МГУ, Норма, 1998. – С. 203.

---

флагелланти, німецькі і фландрські містики XIV ст., гусити, зрештою, рухи епохи Реформації. І одним з ефективних знарядь досягнення перемоги у цій боротьбі виступала священна інквізиція, виплекана в атмосфері релігійного фанатизму, що була фанатичною установою.

Священна інквізиція контролювала практично усі сфери діяльності мільйонів людей, використовувала різні методи соціотехнічного, зокрема і таємного, управління суспільством, а також способи проникнення у найпотаємніші куточки людської душі.

Під інквізицією розумітимемо особливі трибунали католицької церкви, що переслідували еретиків, чия діяльність почалася в XII–XIII ст. і закінчилася у першій половині XIX ст. Безперечно одне: до кінця XIII ст. Західна Європа, що перебувала під впливом католицької церкви, була покрита мережею інквізиційних трибуналів. Їх діяльність, зауважує знаменитий історик інквізиції Г. Ч. Лі, була безперервна, як і дія законів природи, що позбавляло еретиків надії виграти час і сховатися в одній з європейських країн: “Єретик жив наче на вулкані, який повсякчас міг почати виверження і поглинути його... У очах людей папська інквізиція була всезнаючою, всемогутньою і всюдисущою”<sup>143</sup>. У ту епоху вона виступала міжнародною поліцією, вселяючи своєю таємничістю і надприродною пильністю містичний жах.

Священна інквізиція, як система, включала наступні елементи: суд, звинувачення, слідство, допит, тортури, вирок, аутодафе і вогнище. Як же була влаштована ця страшна у своєму жорстокому фанатизмі диявольська машина? “Облаштування інквізиції, – пише американський учений Г. Ч. Лі, – було настільки ж просте, наскільки доцільне у досягненні мети. Вона не прагнула вражати уми своїм зовнішнім блиском, вона паралізувала їх терором. Вона залишила світським прелатам багатий одяг, величну пишноту богослужіння, блискучі процесії і довгий ряд служителів.

---

<sup>143</sup> Ли Г. Ч. История инквизиции в средние века / Г.-Ч. Ли ; [пер. с фр. А. В. Башкирова] ; [под ред. О. Г. Лозинского] ; [в 3 т.] . – СПб. : Изд-е Брокгауз-Ефрон, 1911-1914. – Т. 1. – 559 с.



---

Інквізитор носив скромну рясу свого ордену; у місто він входив або один, або у супроводі декількох озброєних слуг, які складали його особисту охорону і були виконавцями його наказів. Головною ареною його діяльності були стіни святого трибуналу, звідки він розсилав свої накази і розпоряджався долею цілих народів, оточений мовчанням і таємничістю, у тисячу разів переконливішими, ніж зовнішня пишність єпископів”<sup>144</sup>.

Однак час і умови зробили свою справу і теократична ідеологія нині потерпає кризу. Про кризовий характер систем управління у сучасному світі свідчить проблема бунту в рядах духовенства централізованої римсько-католицької церкви, що вступає у третє тисячоліття свого існування. Зараз римсько-католицька церква, що охоплює своїм впливом близько мільярда чоловік на усій земній кулі, стоїть перед лицем зовнішньої і внутрішньої ерозії, вона знаходиться у стані власної кризи. Одним зі значних симптомів цього є скорочення чисельності католиків: “Усім відомо, хоча важко це підтвердити кількісно, що Римська Католицька Церква у Сполучених Штатах, Латинській Америці і навіть в Африці втрачає дедалі більше своїх прибічників на користь протестантських течій – факт, який визнав сам, нині покійний, Іоанн Павло II, коли публічно застерігав щодо таких сект. Тому можна зробити беззаперечний висновок, що Римсько-католицька Церква скорочується”<sup>145</sup>.

Найпарадоксальніше у скороченні католицизму полягає в тому, що саме вимога дотримання високої дисципліни у сфері теології і способі життя вірян лежить в основі неадекватного реагування римсько-католицької церкви на соціокультурну дійсність, що змінюється. Таким чином, одна з найпотужніших централізованих систем теократичного корпоративного управління в історії людського суспільства дає збої.

---

<sup>144</sup> Ли Г. Ч. История инквизиции в средние века / Г.-Ч. Ли ; [пер. с фр. А. В. Башкирова] ; [под ред. О. Г. Лозинского] ; [в 3 т.] . – СПб. : Изд-е Брокгауз-Ефрон, 1911-1914. – Т. 1. – С. 234.

<sup>145</sup> Шульц Т. Иоанн Павел II / Т. Шульц ; пер. с англ. О. В. Дорошкевич ; худ. обл. М. В. Драко. – Мн. : ООО “Попурри”, 2000. – С. 577.

---

Багато прийомів і технологій управління нескореними або ідеологічними супротивниками з тих часів перейняли сучасні організації, навіть політичні партії. Саме клірик-інтелігент використав образи відьми і еретика в якості об'єктивного ворога – раціональної конструкції, створеної католицькою церквою в якості засобу, необхідного для функціонування авторитарних політичних структур.

Система тотального терору у цей період була продумана дуже ретельно. Уперше в Європі була створена картотека таємних актів судочинства, в яку були занесені усі дані про ту або іншу людину. Чи ж не ці саме технології використовували тоталітарні режими Сталіна, Франко, Муссоліні у ХХ столітті?

А зараз, у новому тисячолітті, римсько-католицька церква змушена адаптуватися до нових соціокультурних умов світу, що динамічно змінюється. Тому вона використовує технології, вироблені орденом єзуїтів і іншими католицькими орденами і інститутами, щоб використати філософію теократичного управління, що лежить в їхній основі, у боротьбі за впливи на максимальне число людей у світі<sup>146</sup>.

Релігійна влада живуча і нині протистоїть світській владі. Їх протистояння найбільш рельєфно спостерігається, оскільки має гострий характер протікання у країнах з мусульманською вірою, наприклад, в Ірані, Афганістані, у деяких інших мусульманських країнах, де на поверхню управління соціальним розвитком піднімаються закони шаріату.

Китайська інтерпретація філософії управління є чи не найдавнішою, чи не найживучішою і такою, що має перспективу у майбутньому часі, оскільки вона замішана на ідеї цілісності Всесвіту, суспільства і людини.

Конфуціанська філософія управління – це етичне вчення з чіткою ієрархічною структурою моральних цінностей, які глибоко інтеріоризуються (переходять у внутрішній план індивіда) в процесі соціалізації. Вона виходить з того, що “людина за своєю природою добра і в ній первісно закладене

---

<sup>146</sup> Шульц Т. Иоанн Павел II / Т. Шульц ; пер. с англ. О. В. Дорошкевич ; худ. обл. М. В. Драко. – Мн. : ООО “Попурри”, 2000. – С. 567.

---

прагнення до вдосконалення, сенс якого полягає у виявленні і розвитку в собі доброго (“гуманного”), істинно людського начала і в пригніченні злого (“тваринного”) начала, або, за висловом В. Алексеева, в “боротьбі із стихією підлоти у собі”<sup>147</sup>.

Мовою сучасної науки цю ідею можна сформулювати таким чином: стрижень конфуціанської доктрини полягає в потужному негентропійному пафосі, згідно з яким саме внутрішній моральний обов’язок лежить в основі безмежного самоудосконалення<sup>148</sup>.

У конфуціанстві проводиться різке протиставлення такої “негентропійної” людини (цзюн-цзи – “шляхетного чоловіка”) “особі ентропії”, аморальній (сяо-женю – “низькій”) людині. Якщо цзюн-цзи постійно прогресує у своєму моральному і психічному розвитку, безперервно підвищуючи вимогливість до себе, то сяо-жень, навпаки, постійно деградує, щораз більше і більше піддававшись руйнівній стихії своїх пристрастей: “Шляхетний чоловік рухається вгору, негідна людина рухається донизу”<sup>149</sup>. Відмітна сторона конфуціанського ідеалу людини – внутрішня, суто моральна природа регуляторів поведінки цзюн-цзи.

У цілому суть конфуціанської філософії управління полягає в наступному: Всесвітом править Небо, звідки на піднебесну землю сходять закони гармонії, честі, обов’язку і доцільності. Міркування Конфуція про управління і управлінські навички виходять з імперативу непорушності ієрархії між верхами і низами, жорсткого дотримання правил ритуалу (“чи”), який вимагає беззаперечної покори низів верхам: “Государ має бути государем, сановник – сановником, батько – батьком, син – сином”<sup>150</sup>.

Самі верхи виявляють у своєму середовищі один до одного любов і солідарність, що і складає їх ритуал – “жень”

---

<sup>147</sup> Абаев Н. В. Чань-буддизм и культурно-психологические традиции в средневековом Китае / Н. В. Абаев. – Новосибирск : Наука, Сиб. отд-ние, 1989. – С. 27.

<sup>148</sup> Стариков Е. Н. Общество-казарма от фараонов до наших дней / Е. Н. Стариков. – Новосибирск, Сибир. хронограф, 1996. – С. 141.

<sup>149</sup> Абаев Н. В. Чань-буддизм и культурно-психологические традиции в средневековом Китае / Н. В. Абаев. – Новосибирск : Наука, Сиб. отд-ние, 1989. – С. 26-27.

<sup>150</sup> Лунь Юй // Древнекитайская философия / Юй Лунь. – М. : Мысль, 1972. – Т. 1. – С. 70.

(людинолюбство). “Якщо у верхах дотримуються ритуалу, народом легко управляти”<sup>151</sup>. Вісью конфуціанських традицій стала саме ця цілеспрямованість на збереження гармонії: “Коли кожен знаходить відповідне собі зайняття, займає відповідне йому місце, тоді вищі і нижчі служать один одному”<sup>152</sup>.

Послідовники вчення Конфуція – Меэнь-цзи і його учні, детально розробили принципи “Людинолюбивого” управління. Тут до основної ідеї Конфуція про право верхів володарювати і управляти, і про обов’язок низів підкорятися, додана вимога до правителів бути справедливими. Але “функціональне” співвідношення не міняється: адже це – “загальний закон у Піднебесній”. Найбільш просторова інтерпретація цього закону така: “Одні напружують свій розум, інші напружують м’язи. Ті, хто напружує розум, керують людьми. А тими, хто напружує м’язи, управляють. Керовані утримують тих, хто ними управляє. А ті, хто керує людьми, утримуються тими, ким вони управляють”<sup>153</sup>.

Ті, хто протистояв конфуціанцям з позицій “нижчих”, Мо-цзи і його послідовники, детально розробили принципи “мудрого управління”, суть якого усе та ж, але очищена від аристократичних обмовок, конфуціанська теза “правильна людина – на правильному місці”: “Того, хто здатний управляти країною, призначають управляти країною; того, хто здатний бути начальником департаменту, призначають начальником департаменту; того, хто здатний управляти поселенням, призначають старостою поселення”<sup>154</sup>.

Як бачимо, якщо, за Конфуцієм, управляти здатні лише високородні особи, а поведінка простолюддя регулюється виключно кодексом слухняності, то для школи Мо-цзи вирішальний критерій – не чинник народження, а особисті якості (гідність і достойність) претендента на управлінську посаду. Порухення саме цього засадничого принципу – головна причина системної плутанини: “...Людина, яка не може

<sup>151</sup> Лунь Юй // Древнекитайская философия / Юй Лунь. – М. : Мысль, 1972. – Т. 1. – С. 70.

<sup>152</sup> Хуайнань-цзы // Древнекитайская философия. Эпоха Хань / Хуайнань-цзы. – М. : Наука, 1990. – С. 160.

<sup>153</sup> Мэнь-цзы // Древнекитайская философия. – М. : Мысль, 1972. – Т. 1. – С. 238.

<sup>154</sup> Мо-цзы // Древнекитайская философия. – М. : Мысль, 1972. – Т. 1. – С. 182.

---

управляти навіть сотнею людей, призначається главою департаменту, щоб управляти тисячею... Ця посада вдсятеро перевищує її здібності... І якби навіть цей чиновник день і ніч безперервно займався справами департаменту, то все одно ці справи, як і раніше, залишатимуться незробленими, ніби ними і не займався ніхто”<sup>155</sup>.

Дещо пізніше за конфуціанство (у IV столітті до н. д., що припадає на епоху “Воюючих царств”) у Китаї виникло вчення легістів-законників (китайською – фа цзя), ідеї якого згодом увійшли складовою частиною до ідеології Китаю. У руслі цих міркувань, зокрема у представників школи “законників”, були розроблені конкретніші формулювання “правильного”, “хорошого” управління, наприклад, таке: “...Якщо зробити постійними правила призначення на посади, то запанує якісне управління”<sup>156</sup>.

Видатним теоретиком легізму був Шан Ян, чиновник вана царства Цинь Сяо-Гуна. Зазначимо, що легізм – це форма управління суспільством, яка заснована на централізації влади. Для посилення царства Цинь і для повернення йому втраченої гегемонії над сусідами Шан Ян пропонував не надто зважати на колишні традиції, що вихваляють моральні чесноти древніх правителів, а провести радикальну реформу принципів громадського устрою. Спільно з іншими теоретиками легізму (Шень Дао, Шень Бухай і Хань Фей) вони створили струнку концепцію деспотичної держави, що “функціонує за умови необмеженої влади правителя, з одноосібно керованим уніфікованим адміністративним апаратом; запропонували ідею державного регулювання економіки за допомогою, головним чином, заходів заохочення землеробства і впорядкування фіскальної системи; систему централізованого управління державою за принципом регулярного адміністративного поділу; призначення чиновників правителем замість традиційного спадкоємства посад; принцип привласнення рангів знатності, привілеїв за конкретні заслуги, передусім у ратній справі;

---

<sup>155</sup> Мо-цзы // Древнекитайская философия. – М. : Мысль, 1972. – Т. 1. – С. 186.

<sup>156</sup> Шан цзюнь шу // Древнекитайская философия. – М. : Мысль, 1973. – Т. 2. – С. 218.

---

контроль за складом думок підданих, цензорський нагляд за чиновниками; систему кругової поруки і групової відповідальності”<sup>157</sup>.

Легізм зіграв свою роль в епоху “Воюючих царств”, коли йшлося про об’єднання Китаю в імперію, що супроводжувалося руйнуванням матеріальних і моральних цінностей разом з відповідними соціальними структурами. Ця філософія управління соціумом розглядала людину як істоту первинно розпутну.

Тому управляти її поведінкою варто не за допомогою внутрішніх, моральних, а зовнішніх примусових, принципово аморальних санкцій. “Якщо конфуціанство упорядковувало людську діяльність нормами етики, то легізм – це щось на кшталт дисциплінарного статуту або кримінального кодексу – методом “батога і пряника” при явній перевазі “батога”. Словом, конфуціанство було розраховане на “негентропійну” культурну особистість, а легізм – на аморальну, “ентропію”. В умовах поголовної аномії він на якийсь час виявився ефективним, дисциплінувавши і загнуждавши з допомогою закону (“фа”) того, що розперезався за час воєн і анархії сяо-женя”<sup>158</sup>.

Грубі методи легізму для правителів були більш прийнятними і ефективними, бо вони дозволяли твердіше тримати в руках централізований контроль над приватними власниками, що мало величезне значення для посилення царств і успіхів в їх запеклій боротьбі за об’єднання Китаю. Перевірка ідей легізму практикою (основа в III ст. до н. д. династії Цинь, її падіння і виникнення династії Хань) виявилася достатньою, щоб показати його неприйнятність для Китаю того часу.

Відверто тоталітарна доктрина легістів з її презирством до людей в ім’я величі держави виявилася нежиттєздатною; легізм зазнав поразки, але для збереження імперської структури, що вже склалася, для процвітання її пануючих верхів, що

---

<sup>157</sup> Китайская философия : энциклопедический словарь / ред. М. Л. Титаренко. – М. : Мысль, 1994. – С. 161.

<sup>158</sup> Стариков Е. Н. Общество-казарма от фараонов до наших дней / Е. Н. Стариков. – Новосибирск, Сибир. хронограф, 1996. – С. 141.

---

здійснювали свою владу за допомогою потужного адміністративно-бюрократичного апарату, створеного стараннями легістів, потрібна була доктрина, яка була б здатною надати усій цій системі благопристойного і респектабельного вигляду. Такою доктриною стало конфуціанство.

Синтез конфуціанства і легізму виявився не такою вже складною справою, бо у них було немало спільного. В результаті реформ ханського імператора У-ди відбулася видозміна первинного конфуціанства, воно стало державною ідеологією, що значно підвищило соціальну роль бюрократичних інститутів<sup>159</sup>.

Філософське вчення Дао є світоглядною основою синергетичного підходу до управління складною, багатовимірною і нелінійною системою сучасного суспільства. Один з постулатів даосизму свідчить: “річ отримує життя, імплантуючись в пустотний потік перетворень”<sup>160</sup>. Іншими словами, існування і природа речей кореняться у взаємозалежності, і самі по собі вони є нічим, тобто світ, що оточує нас, є динамічним процесом взаємодій і змін. Тому не випадково, що в “Книге Перемен” підкреслюється: “Природні закони не є зовнішніми силами щодо речей; вони утілюють гармонію руху, властиву самим речам”<sup>161</sup>. Філософія Дао ґрунтується на фундаментальному положенні, згідно з яким синергетика виходить не з силової дії, а з правильної топологічної конфігурації, архітектури, резонансної дії на складне, нелінійне середовище, що самоорганізується, тобто ця філософія є вираженням спонтанності існування<sup>162</sup>.

Органістична концепція є візиткою китайської філософії у сфері управління суспільством. Китайцям властива

---

<sup>159</sup> Китайская философия : энциклопедический словарь / ред. Л. М. Титаренко. – М. : Мысль, 1994. – С. 162-163.

<sup>160</sup> Малявин В. В. Сумерки Дао: Культура Китая на пороге Нового времени / В. В. Малявин. – М. : Дизайн, 2000. – С. 44.

<sup>161</sup> Капра Ф. Дао физики / Ф. Капра. – СПб. : Орис, 1994. – С. 198.

<sup>162</sup> Григорьева П. Синергетика и Восток / П. Григорьева // Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов / отв. ред. В. И. Аршинов, В. Г. Буданов, В. Э. Войцехович. – М. : Прогресс-Традиция, 2000. – С. 240-241; Вейлл П. Искусство менеджмента: Новые идеи для мира хаотических перемен / П. Вейлл ; пер. с англ. Козыревой И. Б. – М. : Изд-во “Новости”, 1993. – 222 с.

---

прихильність до їх традиційної державності і воістину священна уклінність перед нею, адже ця влада мала і релігійний, і моральний сенс, причому китайська імперія аж до початку ХХ століття “зберігала в собі риси архаїчних вірувань”<sup>163</sup>. У основі управління китайським соціумом і функціонування держави лежать принципи органіцистичної філософії, що і пояснює незвичайну стійкість китайської цивілізації.

Перший принцип полягає в тому, що держава розумілася як царюючий дім, династичне дерево у вигляді певного “єдиного тіла”, яке охоплювало усіх членів роду, живих і мертвих. Функція государя полягала у підтримці цієї єдності шляхом здійснення жертвопринесень покійним предкам, що характеризувало його як посередника між земним і небесним світом.

Другий принцип є тлумаченням правителя як осереддя космічних сил, фокусу світового кругообігу; на ньому лежить місія благоустрою всесвіту, що надає йому морального авторитету. Істотною є та фундаментальна обставина, згідно з якою суспільство і природа розглядалися як живе тіло, як живий організм. Управління соціумом було невідривне від змін у природі, виходячи при цьому з органічної концепції суспільства, в якому благополуччя кожної людини обумовлене співпрацею усіх індивідів.

Характеристика органіцистичної філософії, що лежить в основі управління китайським соціумом і що пояснює його надзвичайну живучість, резюмується В. Малявиним таким чином: “Держава і весь світ розглядалися як живе тіло, і однією з головних якостей мудрого правління вважалася проникність, “прохідність” (тун) усіх каналів циркуляції “життєвої енергії” у світі – як в природі, так і в суспільстві. Становище індивіда прирівнювалося до його вродженої долі. В успадкуванні своєї долі, стверджували ідеологи імперії, усі люди рівні, незважаючи на нерівність їх стану. Ідеальне суспільство мало

---

<sup>163</sup> Малявин В. В. Сумерки Дао: Культура Китая на пороге Нового времени / В. В. Малявин. – М. : Дизайн, 2000. – С. 105.



---

функціонувати абсолютно природно; життя у ньому слід було влаштувати за зразком мурашника або бджолиного вулика. Мудрість же правителя в тому і полягала, щоб “сповна використати” природні задатки кожного. А оскільки будь-яка дія має символічний сенс, і ті, хто розуміє його, матимуть владу, у світі вічно існуватиме поділ на керівників і керованих”<sup>164</sup>.

Головним у вченнях китайських мислителів був пошук оптимальних форм організації суспільства, точніше, проблеми про те, які якості повинні мати ті, що управляють, і керовані, для того, щоб в країні панували порядок і спокій. Органістична концепція знайшла відгук у просторі європейської філософії і сьогодні набирає силу. До цього ми ще повернемося.

Японська інтерпретація філософії управління має відмінність від інших, зокрема й від китайської філософії, оскільки більше розрахована на корпоративний рівень і покладається на глибинні почуття і мотивацію людини.

Філософія дзен торкається безперервної освіти, необхідної для успішного управління поведінкою індивіда або групи. Відомо, що фехтування, каліграфія і музика традиційно є найпрестижнішими жанрами мистецтва в Японії. Таке безперервне навчання веде до постійного вдосконалення майстерності, воно було поширене на сферу управління діяльністю японських корпорацій. “Згідно з підходом Дзен, метою навчання є безперервне вдосконалення майстерності.

Кожна людина шляхом безперервного навчання може поліпшити якість своєї праці. Це призводить до саморозвитку, а досягнуті результати приносять моральне задоволення. Підхід Дзен надає особливого значення обов’язку у вдосконаленні майстерності без очікування будь-якої відчутної матеріальної вигоди. Поліпшення майстерності може приносити людині величезне задоволення. У кожного є вроджене прагнення досягти досконалості у своїй праці. Підхід Дзен задовольняє це

---

<sup>164</sup> Малявин В. В. Сумерки Дао: Культура Китая на пороге Нового времени / В. В. Малявин. – М. : Дизайн, 2000. – С. 108.

---

прагнення і навіть посилює його. Це благотворно впливає і на людину, і на фірму, в якій вона працює”<sup>165</sup>.

Ефективність філософії Дзен в управлінні поведінкою людини виходить з того факту, що японські компанії є не лише економічними інститутами, але і, значною мірою, соціальними організаціями. У кожній фірми є своя корпоративна філософія, що акцентує увагу на поняттях щирості, гармонії, співпраці, вкладу в поліпшення життя суспільства. “Основні чинники, що визначають престиж компанії в Японії, – її правовий статус, контрольована частка ринку, членство на біржі і корпоративна філософія. Ці показники є істотнішими, ніж ціна акцій або рівень прибутковості. Престиж компанії визначає її доступ до зовнішніх фінансових джерел, можливості залучення людських ресурсів з високим потенціалом”<sup>166</sup>.

Престиж фірми, в якій працює японець, визначає значною мірою його визнання і статус в суспільстві. Адже японський менталітет виходить з рівноцінності особистого трудового життя, тому індивідуальне виживання і розвиток людини органічно пов’язані з виживанням і розвитком підприємства, на якому він працює. Іншими словами, відбувається ототожнення працівника зі своєю фірмою, звідси, як наслідок, і ідентичність їх доль. “Корпоративна філософія знаходить відображення в ієрархічній структурі фірми, системі організації праці, виробництва і управління. На відміну від традиційних принципів, спрямованих на забезпечення прибутковості господарської одиниці (формалізація, спеціалізація і розподіл праці), при побудові систем праці в Японії орієнтуються на неформальність, гнучкість і кооперацію”<sup>167</sup>. Саме філософія дзен найадекватніше виражає неформальний і гнучкий характер японського мислення, що дозволяє ефективно управляти діяльністю корпорації.

---

<sup>165</sup> Паркинсон К. Н. Эти невероятные японцы / К. Н. Паркинсон, М. К. Растомджи, С. А. Сапре. – М. : ФОЗБ, 1992. – С. 35-36.

<sup>166</sup> Журавлев П. В. Мировой опыт в управлении персоналом. Обзор зарубежных источников : монография / П. В. Журавлев, М. Н. Кулапов, С. А. Сухарев. – М. : Изд-во Рос. экон. акад. ; Екатеринбург : Деловая книга, 1998. – С. 91.

<sup>167</sup> Журавлев П. В. Мировой опыт в управлении персоналом. Обзор зарубежных источников : монография / П. В. Журавлев, М. Н. Кулапов, С. А. Сухарев. – М. : Изд-во Рос. экон. акад. ; Екатеринбург : Деловая книга, 1998. – С. 91.

---

Філософія Дзен являє собою кристалізацію усієї філософії Сходу, для якої немає нічого ясно і чітко вираженого. Східна філософія демонструє, що східний розум за своєю природою є синтетичним, а не аналітичним, що прагне до “інтуїтивного досягнення цілого”<sup>168</sup>.

Синтетичний характер східного розуму проявляється у його невловимості і несумірності, тому японець знаходить у повсякденному житті невимовно глибоку думку. Більше того, це стосується дуже складної проблеми управління соціумом і поведінкою людини, коли формальність виявляється неефективним засобом дії на поведінку індивіда або групи.

Неварто забувати, що дзен є зброєю самурайського духу, що увійшов до культури Японії і здійснює чималий вплив на діяльність великих корпорацій і дрібних фірм. У філософії Дзен негативний характер формальності, пов'язаної з поняттям форми, кваліфікується наступним чином: “будь-яка прихильність, будь-яка зафіксована свідомість сковує воїна, немов ланцюгами, і позбавляє його плинності, ніби прибиває залізними цвяхами до певної конкретної форми. А схильність до форми – це смерть; несхильність, плинність, безформність – це властивість життя, це та якість життя, що приносить воїнові перемогу в смертельному поединку”<sup>169</sup>. Таким чином, філософія Дзен, за своєю суттю, є глибокою теорією управління поведінкою японця і усього японського соціуму.

У японській філософії управління значною мірою увага фокусується на посаді, зарплаті і інших вигодах, але не на якості праці. “І якщо за навчанням не йде досить швидко просування по службі, то виникає фрустрація і почуття образи”<sup>170</sup>.

На завершення зазначимо: цілком природно, що нині починає проявлятися так званий “гуманітарний тип

---

<sup>168</sup> Судзуки Д. Основы дзэн-буддизма / Д. Судзуки // Дзэн-буддизм. – Бишкек, 1993. – С. 23.

<sup>169</sup> Сеницын А. Ю. Рыцари Страны восходящего солнца. История, традиции, оружие / С. Ю. Сеницын. – СПб. : Паритет, 2001. – С. 294.

<sup>169</sup> Паркинсон К. Н. Эти невероятные японцы. / К. Н. Паркинсон, М. К. Растомджи, С. Сапре. – М. : Технологическая школа бизнеса, 1992. – 208 с.

<sup>170</sup> Паркинсон К. Н. Эти невероятные японцы / К. Н. Паркинсон, М. К. Растомджи, С. А. Сапре. – М. : Технологическая школа бизнеса, 1992. – С. 35.

---

економічного зростання”, що характеризується науковим знанням і творчістю людини в якості його головних рушійних сил. “Цей тип економічного зростання фактично вже існує, хоча властивий йому підхід до управління можна виявити лише в найбільш передових організаціях. Вважається, що цей тип економічного зростання характерний для японських підприємств”<sup>171</sup>.

Американський менеджмент накопичив значний обсяг емпіричного матеріалу для аналізу філософських підходів до цього явища. Американська ідеологічна практика полягає у визнанні менеджменту як етнокультурного феномена і, відповідно, займається пошуками його національної моделі. Недивно, що остання обставина не висвітлена у працях американських авторів. Більшість з них явно або імпліцитно дотримується тієї традиційної позиції, яку без еківоків сформулював ще Генрі Форд: “Наполягати на американізмі не означає наполягати на вузькому націоналізмі. Основні принципи американізму утворюють мету, до якої прагне уся цивілізація”<sup>172</sup>.

На противагу попередньому твердженню, приведемо дуже цікаве зауваження голландського соціолога Гердта Гофстеда: “Американським менеджерам зазвичай складно повноцінно співпрацювати у рамках програм з індустріальної демократії в таких країнах, як Швеція, Німеччина і навіть Голландія. Громадяни Сполучених Штатів схильні вважати свою країну зразком демократії і не можуть легко змиритися з тією обставиною, що в інших країнах можуть бути розвинені такі форми демократії, які не відповідають їх уявленням і які є прямим посяганням на привілеї американського менеджменту”<sup>173</sup>. Саме через подібний методологічний етноцентризм (як неминучий наслідок світоглядного снобізму) американські автори довгий час не визнавали за японським

---

<sup>171</sup> Журавлев П. В. Мировой опыт в управлении персоналом. Обзор зарубежных источников : монография / П. В. Журавлев, М. Н. Кулапов, С. А. Сухарев. – М. : Изд-во Рос. экон. акад. ; Екатеринбург : Деловая книга, 1998. – С. 43.

<sup>172</sup> Форд Г. Сегодня и завтра / Г. Форд ; пер. с англ. – 3-е изд. – Л. : Время, 1928. – С. 264.

<sup>173</sup> Hofstede G. Culture's consequences: International differences in work-related values / G. Hofstede. – Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1980. – 328 p.

---

менеджментом істотної своєрідності: прийнятнішим поясненням для них була формула “японський дух + західна технологія”<sup>174</sup>. Тому вони запросили, як відомо, на власні виробництва десятки тисяч японських менеджерів.

Насамперед, звертає на себе увагу домінування філософії прагматизму, яким просякнуте американське суспільство. Прагматизм вплинув найбільше на духовне життя Америки, зокрема на праці у сфері управління Ф. Тейлора, Г. Форда та ін. Не втратили своєї актуальності і праці класиків менеджменту Ф. Тейлора, А. Файоля, Г. Емерсона і Г. Форда, без яких було б неможливим виникнення сучасного менеджменту з властивою йому єдністю науки, мистецтва і технології управління. Ці класичні праці дуже вдало доповнюють одна одну: Ф. Тейлор аналізує проблеми цехового управління, Г. Емерсон і Г. Форд концентрують свою увагу на усьому виробничому процесі, тоді як А. Файоль займається переважно проблемами вищої адміністрації. У них дуже чітко показано, що осмислена і цілеспрямована діяльність будь-якого колективу – від патріархальної общини до сучасної корпорації – неможлива без управлінського регулювання його таких чотирьох іпостасей, як планування, організація, керівництво і контроль.

Водночас варто мати на увазі ту важливу обставину, що універсальність принципів менеджменту не відмінє його соціокультурного генезису, функціонування і потреби бачити соціальний світ у перспективному світогляді і ідеологічно виправданим і привабливим для інших народів. Як наслідок, російська соціологічна наука копіює американський варіант розвитку управлінської думки і видає його за остаточний варіант культурно-історичного розвитку явища. Так, наприклад, російські дослідники А. Кравченко і І. Тюріна у навчальному посібнику для вищої школи “Соціологія управління” виокремлюють 16 течій, що матеріалізовані у відповідних концепціях чи підходах до вивчення управління.

---

<sup>174</sup> Макмиллан Ч. Японская промышленная система / Ч. Макмиллан ; пер. с англ. – М. : Прогресс, 1988. – С. 39.

---

Серед них: теорія раціоналізації Ф. Тейлора, адміністративна теорія А. Файоля, “класична” теорія організацій, концепція управління М. Фоллета, теорія “людських відносин” Е. Мейо, ієрархічна теорія потреб А. Маслоу, двофакторна теорія мотивації Ф. Херцберга, теорія стилів керівництва Д. Макгрегора, школа лідерської поведінки Р. Таненбаума і У. Шмідта, теорія стилів керівництва Р. Лайкерта, концепція довготривалої ефективності Р. Лайкерта, теорія ефективної організації Б. Басса, емпірична школа Л. Ньюмена, комплексний підхід до управління Г. Лівітта, школа соціальних систем Г. Саймона, системний підхід до управління А. Етціоні<sup>175</sup>.

Цілком природно, що ці автори до переліченого вище окремо додають базові напрями розвитку соціології в Росії. При цьому розвиток явища вони формалізують з часів становлення радянської влади і виокремлюють у ньому академічний і заводський напрями. Періодизацію соціології управління вони проводять не за критеріями зміни змісту явища, а за хронологією війн, у яких брала участь країна. Тому вони розглядають довоєнний і повоєнний етапи розвитку соціології управління, не пояснюючи, чому не розглядають період військових дій, адже там можна виокремити достатньо багато методів і прийомів специфічного управління, що притаманні жорсткій адміністративній або командній системі<sup>176</sup>.

Наразі відбуваються докорінні зміни в управлінні усіма сферами людської діяльності, обумовлені широким застосуванням нових інформаційних технологій, співвідношенням централізації і децентралізації, що міняється, в управлінні і т.ін.

Фундаментальна вимога високої ефективності управління означає знання природи людини – врахування цієї здатності дає можливість використати, підкреслюється в новітньому

---

<sup>175</sup> Кравченко А. И. Социология управления: фундаментальный курс : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. И. Кравченко, И. О. Тюрина. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Академический Проект ; Деловая книга, 2008. – С. 8-68.

<sup>176</sup> Кравченко А. И. Социология управления: фундаментальный курс : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. И. Кравченко, И. О. Тюрина. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Академический Проект ; Деловая книга, 2008. – С. 69-161.

---

американському енциклопедичному довіднику з управління, найбільш продуктивно “людські ресурси”<sup>177</sup>. Звертає на себе увагу термін “людські ресурси”, вжитий тут, тобто управління людьми небагато у чому відрізняється від управління машинами і капіталом. Це концепція тейлоризм-фордизму або, у м’якшій формі, доктрина “людських відносин”. Проте тепер людина дедалі більше відчуває себе особистістю, тому відбувається принципова зміна в управлінській стратегії бізнесу: йдеться про “людський вимір” – унікальну особливість “інформаційного” суспільства, що складається і відрізняє його від індустріального. Нова філософія, що йде на зміну тейлоризму-фордизму і виходить з посилення про найвищу цінність у виробництві “людського чинника”, дозволить здолати відчуження, стимулювати ініціативу і вивільнити творчий потенціал людини<sup>178</sup>.

Методологічний підхід припускає рефлексію діяльності, що склалася, на предмет її вдосконалення або реорганізації. Визнаний теоретик управління П. Друкер<sup>179</sup> у своїй відомій праці “Задачи менеджмента в XXI веке” реалізує один з варіантів такої рефлексії – “методичний підхід”, що є аналізом і узагальненням конкретного досвіду управління.

Методологічно ґрунтовну пропозицію дослідникам зробила російська авторка М. Мотишина, яка у навчальному посібнику “Исследование систем управления” (2006) формалізувала головні напрями дослідження систем управління і подала достатньо великий арсенал методів і процедур для аналітичної роботи<sup>180</sup>.

Обґрунтувати, нормувати, усвідомити, організувати предметний матеріал методист може, лише звернувшись до уявлень і конструкцій, що лежать поза цим предметом. Причому усі ці уявлення і конструкції спричиняють за собою

---

<sup>177</sup> Современное управление. Энциклопедический справочник / под ред. Д. Н. Карпухина, Б. З. Мильнера. – М. : ИЗДАТ-ЦЕНТР, 1997. – Т. 1. – 870 с.

<sup>178</sup> Тарасова Н. Н. От приказа к мотивации: новые принципы управления / Н. Н. Тарасова // ПолиС. – 1993. – № 2. – С. 181.

<sup>179</sup> Друкер П. Ф. Задачи менеджмента в XXI веке : учеб. пособие / П. Ф. Друкер ; [пер с англ.]. – М. : Издательский дом “Вильямс”, 2000. – С. 22-23.

<sup>180</sup> Мотишина М. С. Исследование систем управления : учеб. пособие / М. С. Мотишина. – СПб. : Изд-во Михайлова В. А., 2006. – 224 с.

---

нові для цієї предметності сенси. Методисту, як правило, доводиться мати справу з різноманіттям смислових характеристик і розчленовувань. Іншими словами, він повинен побудувати поняття, що знімають усі вказані різнорідні значення.

Практично ж методист діє іншим способом: він будує не поняття (як учений), а методичні уявлення (наприклад, методичні уявлення методу, способу, прийому, операції, поняття), поєднує не усі сенси, які необхідно поєднати, а лише деякі. Недоліки поєднання методист компенсує тим, що, як правило, дає не один опис предметно-професійної діяльності, а декілька: чистий опис рефлексії, практично не аргументований, описи, обґрунтовані в тих або інших стосунках (скажімо, в предметному плані, в логічному, психологічному і т. ін.), масштабно синтетичний опис і т. ін. Лише всі разом ці описи утворюють методику.

Окрім методичної рефлексії, П. Друкер обговорює і необхідність рефлексії розумової діяльності. Фізичну працю (діяльність), показує П. Друкер, проаналізував і оптимізував ще Ф. Тейлор, черга тепер за розумовою працею. Варто зазначити, що деякі представники російської теорії управління, наприклад, О. Тихонов, іронічно відгукуються про науковість менеджменту і не бачать ніякої особливої науки у працях його першопроходця Ф. Тейлора.

П. Друкер, навпаки, оцінює вклад Ф. Тейлора дуже високо, констатуючи, що останній на основі науки створив справжній метод. Він запропонував досліджувати виробничу діяльність (на матеріалі фізичної праці), оптимізувати її на схемах, створених на основі дослідження, потім за допомогою цих схем організувати нову діяльність.

У викладі П. Друкера принципи Ф. Тейлора наступні: “Перший принцип підвищення продуктивності фізичної праці свідчить: потрібно вивчити завдання і проаналізувати рухи, необхідні для його виконання. Другий принцип: потрібно описати кожен рух і зусилля при цьому, а також виміряти час, за який воно робиться. Третій принцип: усунути усі зайві рухи; кожного разу, починаючи вивчати фізичну працю, ми



---

виявляємо, що більшість регламентованих часом процедур виявляється марною його тратою і заважає продуктивності праці. Четвертий принцип: кожен з рухів, що залишилися, необхідних для виконання поставленого завдання, знову поєднуються – так, щоб працівник витрачав на виконання завдання якомога менше фізичних і розумових зусиль і мінімальну кількість часу. Потім усі рухи знову сполучають в єдину логічну послідовність. Нарешті, останній принцип свідчить: необхідно відповідним чином змінити конструкцію усіх інструментів, використовуваних у цій роботі”<sup>181</sup>. Цей витяг із тексту ми наводимо з метою підтвердити тезу про недосконалість американської філософії прагматизму, її неспроможність вирішити світоглядні проблеми загальної теорії управління.

Американське суспільство досить успішно культивує обмеженість особи, щоб усупереч її обмеженості підвищити ефективність її творчого потенціалу. “Обмежених, односторонньо розвинених людей набагато легше скласти в організаційні структури – як і будувати споруди з однакових кубиків, що свідомо співпадають один з одним, значно простіше і надійніше, ніж з хаотично підібраних об’єктів випадкових контурів. Саме у цій особливості американського національного характеру і полягає одна з причин того, що мистецтво об’єднувати людей у структури вперше з’явилося саме в США. А коли людей легше об’єднувати у структури, то і самі ці структури працюють надійніше і досягають великих успіхів у конкурентній боротьбі”<sup>182</sup>.

Європейська філософія рясніє суперечливими підходами до управління. Її палітра прикрашена крайнощами від еклектичної філософії, що притаманна правлінню А. Гітлера, і філософії постмодерну, що захоплює сучасну інтелектуальну думку.

---

<sup>181</sup> Друкер П. Ф. Задачи менеджмента в XXI веке : учеб. пособие / П. Ф. Друкер ; [пер с англ.]. – М. : Издательский дом “Вильямс”, 2000. – С. 184.

<sup>182</sup> Практика глобализации: Игры и правила новой эпохи / [под ред. М. Г. Делягина]. – М. : ИНФРА-М, 2000. – С. 92.

---

Еклектична філософія управління є расистським світоглядом фашистів, головним компонентом якої був і залишається радикальний антисемітизм. Вона увібрала в себе фрагменти органістичної філософії управління, використаної дуже ефективно імператором Чжу Юаньчжаном, теократичної корпоративної філософії управління, на якій будувалося управління діяльністю римсько-католицької церкви, і інших філософських концепцій управління.

Про це свідчать розмови Гітлера зі своїм наближеним Г. Раушнінгом, де йдеться про значущість філософських принципів управління, використовуваних в управлінні римсько-католицької церкви, масонами і іншими: “Передусім, я вчився у єзуїтів. Втім, наскільки я пам’ятаю, і Ленін займався тим самим. Світ ще не створював нічого прекраснішого, ніж ієрархічна структура католицької церкви. Багато що я прямо переніс звідти у структуру моєї партії. Адже церква протрималася майже дві тисячі років серед загальних змін – а це щось та означає. Католицька церква може служити зразком, передусім, завдяки незвичайно мудрій тактиці і своєму знанню людської природи, завдяки мудрому використанню людських слабкостей для управління вірянами. І я, розробляючи нашу програму – вічнодіючий засадничий принцип нашої партії, – суворо дотримувався зразка церковного символу віри”<sup>183</sup>. У масонів Гітлер перейняв орденську ієрархію мирського священнослужительства<sup>184</sup>, що у поєднанні з філософськими принципами управління римсько-католицької церкви дає йому перевагу перед супротивниками.

У плані еклектичного характеру філософії управління являє значний інтерес з’ясування ролі містицизму в нацистському рейху, культивування якого було націлене на створення свого роду нової релігії. Варто підкреслити, що нацистська ідеологія не виробила чітко певної релігійної системи, але була створена свого роду ерзац-релігія, що є еклектичним конгломератом старогерманської міфології,

---

<sup>183</sup> Раушнінг Г. Говорит Гитлер. Зверь из бездны / Г. Раушнінг. – М. : Миф, 1993. – С. 184.

<sup>184</sup> Соловьев Щ. Ф. Масонство : словарь-справочник / Щ. Ф. Соловьев. – М. : Аграф, 2001. – 432 с.

---

середньовічної містики і власних містерій культу нордичної раси і крові<sup>185</sup>. Така ерзац-релігія зовсім не нешкідлива, бо на практиці вона обернулася потоками крові і стражданнями мільйонів людей.

Метою містичних мотивів расизму в його фашистському варіанті було “розбудити древні інстинкти звіриної ворожнечі, нещадної до усіх чужих”<sup>186</sup>, щоб, врешті-решт, встановити світове панування германського імперіалізму. “Використання міфів, що знаходяться на межі окультизму (серед еліти нацистської партії, як відомо, широко була поширена астрологія), виступало засобом заповнення численних прогалів у нацистському еклектичному світогляді, механічно складеному з різних псевдонаукових елементів, з вірувань і забобонів всіляких епох”<sup>187</sup>, – справедливо констатує В. Полікарпов. Для з’ясування інших характеристик еклектичної концепції управління фашистською Німеччиною є сенс звернутися до цитованого нами джерела за авторством В. Полікарпова.

Ми не прагнемо спеціально розглядати погляди представників німецької класичної філософії на управління. Ми їх погляди будемо інтенсивно використовувати у ході усього філософського аналізу предмета нашого дослідження. При цьому лише хочемо зняти з І. Канта звинувачення в тому, що він ігнорував, за твердженням Л. фон Берталанфі, управління як категорію. У “Критике чистого розума” ми знаходимо в Таблиці категорій групу Стосунків, яка включає Властивість і самостійне буття (*substantia et accidentia*), Причинність і залежність (причина і дія) і Спілкування (взаємодія між тим, що діє, і піддається дії), “які розум містять в собі *apriori*”<sup>188</sup>.

Але назагал, нас більше цікавить сучасна європейська думка, що спрямована на визначення майбутнього стану управління, оскільки філософія постмодернізму обслуговує

---

<sup>185</sup> Мельников Д. Империя смерти: аппарат насилия в нацистской Германии. 1933-1945 / Д. Мельников, Л. Черная. – М. : Политиздат, 1997. – 415 с. ; Grunberg K. SS – czarna gwardia Hitlera / K. Grunberg. – Warszawa : Książka i Wiedza, 1975. – S. 107.

<sup>186</sup> Коваль В. С. “Барбаросса”: истоки и история величайшего преступления империализма / В. С. Коваль. – К. : Наук. думка, 1982. – С. 462.

<sup>187</sup> Поликарпов В. С. Философия управления / В. С. Поликарпов. – Ростов-на-Дону ; Таганрог, 2001. – С. 83.

<sup>188</sup> Кант И. Критика чистого разума / И. Кант. – М. : Эксмо, 2003. – С. 186.

---

функціонування систем управління економіки інформаційного суспільства, що проходить стадію становлення. Філософські основи управління включають ноосферний і семіосферний підходи, фіксують розумний характер середовища соціуму (суб'єкт-суб'єктне управління при врахуванні того факту, згідно з яким суб'єкт може бути одночасно і об'єктом дії, що управляє) і насиченість громадського середовища значеннями, а внутрішнього світу людини – сенсами, що функціонують у сфері несвідомого і ірраціонального.

Фундаментальним положенням філософських основ управління є положення про те, що природа людини (як і світу, що оточує її) є єдністю і взаємодією порядку і хаосу, що його суть має соціокультурний характер і знаходиться в постійній зміні.

Ми спостерігаємо тут три процеси: а) породження самої філософії постмодернізму; б) породження оригінальних концепцій управління, в) синтез філософії і управління з породженням нового продукту – постмодерністських концепцій філософії управління. Тому тут швидше йтиметься про принципи і характер перших двох елементів, а ніж про сталу філософію управління постмодерністського тлумачення.

Різнобій тут просто є непередбачуваним в силу характеру постмодернізму, у структурі якого зазвичай виділяється наступні чотири основні теми. По-перше, агностична – жодне значення не існує поза мовою, тому істина являє собою лінгвістичний феномен. Знання – це набір словесних конструкцій різних груп людей, які мають свої інтереси. Ці конструкції можна тільки інтерпретувати, але не оцінювати за певними загальними стандартами, що перетворює сферу знань просто на гнучкі мережі мовних ігор.

По-друге, прагматична – наша інтелектуальна продукція не лише виражається в мові, але і реалізується в практичній діяльності. Критерієм виступає успіх, досягнення задуманого, причому втілення ідеї означає її операціональний характер, що аж ніяк не тотожне істинності. Ще з часів Ніцше відомо, що істина – це не суб'єктивно-об'єктивне відношення, відповідність наших уявлень про предмет самому предмету, а просто

---

прагнення оволодіти безліччю відчуттів до їх впорядкування для досягнення якоїсь мети.

По-третє, еkleктична – свідомо установка на еkleктизм, коли необхідність вирішити конкретне завдання примушує використовувати різні засоби: можна спробувати одне, друге, третє, змішувати їх, комбiнувати – аби вийшло. У цьому випадку не має значення прагнення до істини, головне тут – вирішення задачі. Тому в мистецтві і літературі постмодернізм є новим культурним колажем, змішуванням різних стилів як принципів. Такий підхід і до історії, яка репрезентується не як Велика історія, тобто взаємозв'язок традицій, епох, формацій періодів і т. ін., а як “музей”, набір різних фактів, старовини, реліквій, образів, деталей. Їх іноді можна витягати із забуття і використовувати з того або іншого приводу.

По-четверте, анархо-демократична. Знання розподілене серед певних груп людей, залучених до мовних ігор, які потрібні для організації влади. Не лише держапарат як корпорація чиновників, але і будь-які інші об'єднання або установи – нічліжка, в'язниця, лікарня, університет, школа, кабiнет лікаря – усе це форми організації влади. Так або так, вони є насильством над людиною і її свідомістю, прагнуть управляти поведінкою людини і контролювати її уявлення<sup>189</sup>.

Складається враження, що класична холістична позиція значно послабшала у другій половині ХХ століття і на початку ХХІ століття поступається постмодерністському тлумаченню управління. Перші ознаки нової парадигми менеджменту можна виявити в загальному “гуманістичному повороті” середини 70-х років ХХ століття. Це – зародження “екзистенціальної психології”, концепцій “якості трудового життя”, “людського капіталу”, “менеджменту, зверненого до особи”, “менеджменту, що створює мотивацію”, а також практичних заходів з “гуманізації праці”, “індустріальної демократії” і т. ін., але особливо – початок усвідомлення

---

<sup>189</sup> Бодрийяр Ж. Прозрачность зла / Ж. Бодрийяр. – М. : Добросвет, 2000. – 257 с ; Ильин И. П. Постмодернизм от истоков до конца столетия: эволюция научного мифа / И. П. Ильин. – М. : Интрада, 1998. – 255 с.

менеджменту як етнокультурного феномена і, відповідно, пошуки національної його моделі.

З появою нової парадигми менеджменту багато дослідників констатують суттєвий розрив між концепціями менеджменту і управлінською працею<sup>190</sup>, прогресуючу “невідповідність між наукою управління і практикою господарювання” аж до висновку про “глибоку кризу, що охопила управлінську науку”<sup>191</sup>. Незадоволення виказують і практики, констатуючи той факт, що часто-густо теоретики їм пропонують примітивні схеми, висновки “фольклорного характеру”, якісь “напів-істини”<sup>192</sup>, пропозиції на кшталт “перелити старе вино в нову бочку”<sup>193</sup>, що в цілому розрахована на “легковірних менеджерів” для “управління у рожевих окулярах”<sup>194</sup>.

Та і саме поняття “Філософія управління”, що фігурує на сайтах Інтернету у величезній кількості, набуває надзвичайно спрощеної форми. Дійсно, за останні 10-15 років організації різного профілю – торгові, транспортні, туристичні, будівельні, консультативні, охорони здоров’я, інформаційні – почали на своїх сайтах, окрім іншої інформації, обов’язково розміщувати формулювання свого кредо – “філософію управління”, “нашу філософію бізнесу”, “філософію корпоративного управління” і т. ін. Так, китайська компанія “Air China” свою філософію управління стисло виражає в чотирьох пунктах: “спрямованість на людей; наука; гармонія; висока ефективність”<sup>195</sup>. Один з керівників американської компанії “Guidance group” дає дещо більш розгорнуте визначення: “Моя філософія управління включає п’ять основних елементів: організаційна ефективність;

<sup>190</sup> Томэ М. Учение о менеджменте на ложном пути экспериментального исследования / М. Томэ // Проблемы теории и практики управления. – 2000. – № 4. – С. 103-107.

<sup>191</sup> Фаткин Л. Утопии, мифы и иллюзии менеджмента / Л. Фаткин // Проблемы теории и практики управления. – 2001. – № 5. – С. 92-96.

<sup>192</sup> Caulkin S. On Management: Ancient regime / S. Caulkin // World Business. – 2007. – 11 July.

<sup>193</sup> Ortenblad A. The Evolution of Popular Management ideas: an exploration and extension of the old wine in the new bottles metaphor / A. Ortenblad // International Journal of Management Concepts and Philosophy. – 2007. – Vol. 2. – № 4.

<sup>194</sup> Keiningham T. L. Managing through rose-coloured glasses / T. L. Keiningham, T. G. Vavra, L. Askoy // Sloan Management Review. – Fall 2006. – Vol. 48. – № 1.

<sup>195</sup> Air China Philosophy [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://www.airchina.com.cn/AboutAirChina/EnterpriseCulture/AirChinaPhilosophy/4>. – Заголовок з екрана.

---

оптимальне функціонування організації; забезпечення взаємної згоди; поєднання керівництва і лідерства; наявність у менеджерів адекватних умінь”<sup>196</sup>.

Зрозуміло, що ці формулювання, по суті, виражають уявлення керівництва компаній (чи окремих осіб) про правила регулювання зв'язків організації із зовнішнім світом, про норми внутрішньоорганізаційної поведінки працівників, про соціальну відповідальність організації і т. ін., тому як синоніми “філософії управління” використовуються словосполучення “управлінська етика” (Management Ethics), етичний кодекс (Code of Ethics), організаційний етикет (Organisational Ethics) і т. ін.

Але й самі теоретики менеджменту зауважують у власному середовищі “гнітючу перспективу”, що з'являється в результаті безперервної “деструктивної війни парадигм”<sup>197</sup>. Тож закономірним є звернення до теоретиків Едуарда де Боно і Роберта Гелера: “Не будьте дурнями: спрощуйте вашу філософію управління”<sup>198</sup>. Власне так і відбувається, судячи зі змісту сайтів Інтернету – спрощення, що межує з профанацією ролі філософії як для теорії, так і для практики менеджменту.

Пояснення цьому явищу дає В. Мірзоян<sup>199</sup>. Цей відхід від усеосяжної дослідницької методології і, внаслідок цього, фактична відмова від узагальнень філософського рівня пояснюються, мабуть, тією світоглядною трансформацією, яка спостерігається в логіці розвитку будь-якої наукової дисципліни. Спочатку новатори-засновники науки бачать свій предмет в цілому: для їх підходу неминучий методологічний холізм, тоді як їх послідовники, заглиблюючись в дослідження

---

<sup>196</sup> DeGrosky M. What's Your Philosophy / M. DeGrosky [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : [www.guidancegroup.org/k2news/Uploads/PHILOSOPHY,%20JUNE-JULY%2006.pdf](http://www.guidancegroup.org/k2news/Uploads/PHILOSOPHY,%20JUNE-JULY%2006.pdf). – Заголовок з екрана.

<sup>197</sup> Scott W. R. Reflections on a Half-Century of Organizational Sociology / W. R. Scott // *Annual Review of Sociology*. – 2004. – Vol. 30. – P. 14.

<sup>198</sup> Management philosophy: Don't be stupid, keep your management philosophy simple // Bono de E., Heller R. Thinking Managers [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : [www.thinkingmanagers.com/management/management-philosophy.php](http://www.thinkingmanagers.com/management/management-philosophy.php). – Заголовок з екрана.

<sup>199</sup> Мирзоян В. А. Методы управленческого воздействия: типология и сущность / В. А. Мирзоян // Проблемы теории и практики управления. – 2009. – № 9. – С. 43-54. ; Мирзоян В. А. Управление как предмет философского анализа / В. А. Мирзоян [Електронний ресурс] // Вопросы философии. – 2010. – № 4. – С. 35-47. – Режим доступу до ресурсу : [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=124&Itemid=52](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=124&Itemid=52).

---

частковостей, втрачають, як правило, зв'язок частини з цілим, що і неминуче призводить до переважання методології сегменталізму. І згідно з тією ж логікою, пізнання, збагачене знанням частковостей, внутрішньо прагне до відтворення цілісності.

Така внутрішня тенденція саморуху науки, бо вона є системою знання, що саморозвивається, а одним з механізмів її функціонування є постійний перехід від аналізу до синтезу, від синтезу до аналізу. Інша річ, як реалізується ця тенденція, при яких теоретичних зв'язках усередині самої науки, при якому соціальному замовленні, в якому культурному середовищі, зрештою, за допомогою діяльності яких конкретних авторів-теоретиків відбувається холістичний синтез.

Характерно, що як теоретики менеджменту, так і практики, виражаючи обопільне невдоволення, проте упевнені в швидкому зародженні нової управлінської парадигми, “нового управлінського мислення”, “метатеорії менеджменту”. Проте змістовний аналіз спроб нового синтезу, що робляться, знову виявляє явну недооцінку загальної методологічної ролі філософії. Переконаємося у цьому на прикладі праці фахівців Оксфордського університету “Величайшие идеи в менеджменте: процесс развития теории” (уперше була видана у 2005 році, перевидавалася неодноразово). У вступі об'ємної монографії, що претендує на узагальнення усієї історії теоретичного розвитку менеджменту і включає оцінні статті видатних теоретиків, автори, – Кен Сміт і Майкл Хіт – абсолютно справедливо зазначають, що оскільки менеджмент – молода наука, і багато ідей і концепцій перейняті нею у психології і соціології, то “виникнення нової теорії надає унікальну можливість прояснити цілісне розуміння феномена управління”<sup>200</sup>.

Загальна тенденція на Заході проявляється як тяжіння до органістичної концепції Сходу. Деспотичний характер управління соціумом і поведінкою людини на сучасному Заході проявляє тенденцію до посилення, що пов'язане із

---

<sup>200</sup> Hitt M. A. The Process of Developing Management Theory / M. A. Hitt, K. G. Smith // Great Minds in Management: The Process of Theory Development / Ed. by Ken G. Smith, Michael A. Hitt. – Oxford-New York: Oxford University Press, 2005. – P. 2.



---

становленням інформаційного суспільства, яке швидко розвивається, або, точніше, суспільства знання. На межі ХХ і ХХІ століть завдяки сучасній технологічній революції чітко видима тенденція становлення інформаційного суспільства – на Заході воно почало формуватися в останні десятиліття минулого століття.

Для цього суспільства характерна економіка знань, коли основним джерелом продуктивності виступають технологія генерування знань, обробка інформації і символічна комунікація. Специфічними для інформаційного суспільства є дія знання на саме знання, що служить фундаментальною основою продуктивності, і так звана “мережева культура”. Водночас варто брати до уваги і значущість індустріального суспільства, з яким пов’язана культура, що відповідає йому.

Але між ними існує суттєва різниця. Східний деспотизм відповідає економічній необхідності, іригації і освоєнню трудових потужностей. Західний же деспотизм відповідає передусім політичній необхідності. Він віддає перевагу захопленню знарядь впливу або навіювання, якими є школа, преса, радіо і т. ін. Першому вдається панувати над масами завдяки контролю їх потреб (у воді чи в їжі, наприклад). Другий досягає своєї мети контролем над вірою більшості людей в особу, в ідеал, навіть в партію. Усе відбувається так, начебто іде розвиток від одного до другого: зовнішнє підпорядкування поступається місцем внутрішньому підпорядкуванню мас, видиме панування підміняється духовним, незримим пануванням, від якого неможливо захиститися”<sup>201</sup>.

Точка зору на філософію управління в Україні і країнах СНГ. Загальна незадовільна оцінка стану з розробкою теоретичних засад управління з причини недостатнього філософського і методологічного забезпечення галузі управління визнається усіма дослідниками і тому вона не відповідає сучасному етапу розвитку суспільства.

---

<sup>201</sup>Московичи С. Век толп. Исторический трактат по психологии масс / С. Московичи ; [пер. с фр.]. – М. : Центр психологии и психотерапии, 1996. – С. 75.

---

У передмові до щойно виданої фундаментальної тритомної монографії “Современная прикладная теория управления” констатуються наступні положення: “Розглядаючи усі сфери – від космосу до молекулярного мікрорівня і від технічних систем до людино-машинних систем управління суспільством, – необхідно визнати, що високоефективна точна наука про управління в сучасний період є найбільш актуальною і найбільш важливою з усіх наук. Це обумовлено не лише технічною революцією, але і екологічною, і громадською світовою кризою, виходи з якої знаходяться в нових структурах і методах управління. Між тим, незважаючи на великий світовий контингент учених, величезне число публікацій, нових ефективних концепцій управління, великих відкриттів в теорії управління останні два десятиліття майже не відзначалося. Практичний прогрес зводиться, головним чином, до комп’ютеризації, автоматизації на основі вже відомих класичних принципів, тобто відбувається ріст швидше вшир, ніж углиб. Наука про управління не отримала необхідного розвитку, вона відстає від потреб практики”<sup>202</sup>.

Поглядів на філософію управління у парадигмі марксистського світогляду з’являється дедалі більше. Так, наприклад, В. Дієв під “філософією управління” розуміє систему узагальнюючих суджень філософського характеру про предмет і методи управління, місце управління серед інших наук і в системі наукового знання в цілому, його пізнавальна і соціальна ролі в сучасному суспільстві. Філософія управління розглядає аксіологічні, гносеологічні і методологічні підстави людської діяльності в процесах управління<sup>203</sup>.

“Одна з моїх основних тез полягає, – стверджує В. Дієв, – у тому, що управління – це цілеспрямована раціональна діяльність. У цьому контексті принципово важливо розуміти, що в сучасній науці і філософії поняття раціональності піддалося серйозній трансформації з урахуванням

---

<sup>202</sup> Современная прикладная теория управления. Ч. I: оптимизационный подход в теории управления / под ред. А. А. Колесникова. – М. : ФЦ “Интеграция” ; Таганрог : Изд-во ТРТУ, 2000. – С. 3.

<sup>203</sup> Див. : Диев В. С. Концептуальные основания анализа риска / В. С. Диев // Вестник НГУ. Серия: Философия. – Новосибирск, 2005. [Электронный ресурс]. – Т. 3. Вып. 1. – Режим допуску до ресурсу: [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=197&Itemid=52](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=197&Itemid=52).

---

стохастичного характеру природних і громадських процесів, різноманітності типів буття, наявності різних зв'язків і тенденцій самоорганізації. На початку ХХІ ст. для управління характерне своєрідне повернення до раціоналізму, але вже в новому розумінні. Неораціоналізм у філософії управління, як і неораціоналізм у філософії науки, визнає мінливість передумов і норм раціональності і допускає існування її різних видів і форм. Механіцизм і абсолютна визначеність виявляються неприйнятними на рівні сучасної теорії управління. У її логічних підставах з'являються поняття “невизначеність”, “багатозначність”, “інтуїтивна оцінка ситуації”<sup>204</sup>.

Організаційні взаємодії регулюються такими суто світоглядними категоріями, як уявлення про взаємовідносини людини і природи, ідеї справедливості, добра і зла, культури і традиції. Таким чином, сучасне управління – це не лише сукупність суто спеціалізованих дисциплін, що мають прикладне значення, але і певна світоглядна єдність, вписана в контекст сучасного світосприйняття”<sup>205</sup>.

В. Полікарпов таким чином подає каркас філософії управління: “Ця багатосарова, багаторівнева ієрархічна конструкція управління має гетерогенний (неоднорідний) характер, у ній на кожному рівні може використовуватися мережева система зв'язків, при цьому залежно від конкретних умов доцільно застосовувати лінійний (механістичний), нелінійний (органістичний), ноосферний, включаючи рефлексію, і семіосферний, темпоральний підходи в якості основи системи управління соціумом і поведінкою людини”<sup>206</sup>.

Для наочності можна використати модель потоків води в океані, на який схоже стратифіковане суспільство. Іншими словами, управління аналогічне поширенню хвиль (рішень, що управляють) в неоднорідних потоках океану (соціуму), що

---

<sup>204</sup> Диев В. С. Концептуальные основания анализа риска / В. С. Диев // Вестник НГУ. Серия: Философия. – Новосибирск, 2005. [Електронний ресурс]. – Т. 3. Вып. 1. – Режим допуску до ресурсу: [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=197&Itemid=52](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=197&Itemid=52).

<sup>205</sup> Диев В. С. Концептуальные основания анализа риска / В. С. Диев // Вестник НГУ. Серия: Философия. – Новосибирск, 2005. [Електронний ресурс]. – Т. 3. Вып. 1. – Режим допуску до ресурсу: [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=197&Itemid=52](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=197&Itemid=52).

<sup>206</sup> Поликарпов В. С. Философия управления / В. С. Поликарпов. – Ростов-на-Дону ; Таганрог, 2001. – С. 14.

---

мають коливальну природу (ефективність управління обумовлена наявністю соціального резонансу). Завдяки гетерогенному характеру громадського континууму на кожному рівні соціальних сходів можуть бути ефективно використані вкраплення механістичного, органіцистичного, синергетичного, ноосферного і семіосферного підходів, або ж їх комбінація, а також можливе застосування принципу взаємодії рівнів – гетерархія, відповідно до якого за жодним з рівнів не закріплена постійна роль провідного і допускається коаліційне об'єднання вищих і нижчих рівнів в єдину систему дії.

Не менш істотним у філософсько-методологічному плані є виокремлення в системі управління середовищем соціуму і поведінки людини жорсткої базової програми, необхідної для виживання суспільства і індивіда, і м'якої варіабельної програми управління, що дозволяє використати адаптивний потенціал соціуму і людини в умовах природного і соціального довкілля, що змінюються.

Необхідно також брати до уваги особливості індивіда, яким набагато важче управляти, ніж соціальною системою. Тільки у ситуації “виживання” до поведінки індивіда застосовні теорії фізичного і технічного управління – це перша крайність. Інша полягає в тому, що можна ефективно управляти суспільством, коли сукупність “рухливих” елементів (індивідів) об'єднується в економічне, військове, культурне і інше співтовариства. Тоді ними легко управляти за допомогою параметра порядку, оскільки останній автоматично підпорядковує собі групу (співтовариство). Ці дві крайнощі є ситуаціями так званого “критичного загострення”; вони детально розглянуті в синергетиці.

На особливу увагу заслуговує управління поведінкою людини, яка у багатьох випадках є нерациональною і ірраціональною. Адже людина – особлива ланка в системі систем: вона – системотворчий чинник соціальних груп, співтовариств і суспільства в цілому і вона сам складається з цілого ряду вкладених одна в одну систем організму. Звідси управління її поведінкою здійснюється відповідно до

---

багатоповерхової ієрархічної системи систем, кожен рівень якої має свою розмірність.

І, зрештою, дуже значимими у філософському вимірі управління є використовувані переважно на Заході соціальне проектування, планування майбутнього стану соціуму, у той час, як на Сході реалізується потенціал ситуації, коли майбутнє важко прогнозувати. Ці два підходи варто комбінувати в силу їх компліментарного (доповнювального) характеру, що значно підвищує ефективність управління<sup>207</sup>.

В. Стьопін вважає, що розуміння феномена управління неможливе без філософії. Він зазначає: "...разом з генетичним кодом, який закріплює і передає від покоління до покоління біологічні програми, у людини існує ще одна кодуєча система – соціокод, надбіологічні програми, які регулюють соціальне життя, що передаються від людини до людини, від покоління до покоління"<sup>208</sup>. Можна сказати, що управління "занурене" в культуру. Вона оновлює успадковані з минулого цінності і норми з урахуванням змін, що відбуваються в суспільстві, транслює їх поколінням, що живуть нині, озброює людей певними стереотипами поведінки.

Заслуговує на увагу підхід Г. Квасова, який виходить з концепції людського буття в якості філософської основи теорії управління<sup>209</sup>. Тут справжнє людське буття являє собою систему усіх видів життєдіяльності, які сходять до вищих форм прояву людської суті. Остання властива людині як біосоціальній культурній істоті і змінюється завдяки розвитку гуманітарних, соціальних і технічних наук. Людина є єдністю п'яти аспектів: природна істота, чия суть соціальна і виходить з соціальної і культурної спадщини, суб'єкт діяльності, передусім трудової і професійної, спілкування, пізнання, ціннісного освоєння світу культури і неповторна індивідуальність.

---

<sup>207</sup> Поликарпов В. С. Философия управления / В. С. Поликарпов. – Ростов-на-Дону ; Таганрог, 2001. – С. 14.

<sup>208</sup> Степин В. С. Конструктивные и прогностические функции философии / В. С. Степин // Вопросы философии. – 2009. – № 1. – С. 6.

<sup>209</sup> Румянцев В. Управление: проблемы и решения / В. Румянцев // Проблемы теории и практики управления. – 2000. – № 1. – С. 121-123.

---

Оскільки істинне людське буття має етичну суть, засноване на досягненнях науки і має естетичні особливості, то його філософська концепція чинить вплив на теорію і практику, на методики і технології, на гуманітарні, соціальні і інші практичні результати. “Типологія людського життя така, – зауважує Г. Квасів, – що є люди висококультурні, які поєднують свободу, культуру і творчість, що лежать в основі людського буття. Свобода – це справжня культура, а культур стільки, скільки видів життєдіяльності, людського спілкування. Ось де лежить багато цінного для тих, хто займається теорією і практикою управління”<sup>210</sup>.

Безумовно, що ця концепція людського буття досить важлива, проте вибір її в якості філософської основи теорії управління звужує можливості побудови нової концептуальної системи управління. Адже однією з функцій філософії, яка схожа на фундаментальну науку, є її здатність “критично ставитися до будь-яких світоглядних ідей, і за рахунок теоретичного руху створювати раціональні ескізи можливих майбутніх підстав культури, а отже, і можливих майбутніх світів людської життєдіяльності”<sup>211</sup>.

Оригінальні погляди на філософію управління має В. Мірзоян. Звернемо увагу на його висновок про те, що “філософію управління не можна включити до курсу теоретичного менеджменту; як не можна вимагати від останнього узагальнень філософського порядку. Хоча, зрозуміло, теоретичні шукання у цій галузі тільки виграють, якщо, як в самій постановці проблем, так і у пошуках її рішень, теоретики керуватимуться методологічною позицією, заснованою на чітких філософських принципах. Важливо зрозуміти якісну відмінність цих двох сфер пізнання: менеджер-теоретик займається змістовним аналізом проблем управління і узагальненням практики управління, філософ же управління –

---

<sup>210</sup> Румянцев В. Управление: проблемы и решения / В. Румянцев // Проблемы теории и управления: международный журнал. – 2000. – № 1. – С. 121-123.

<sup>211</sup> Степин В. С. Философия на рубеже веков / В. С. Степин // Вестник Российской академии наук. – 1997. – Т. 67. – № 5. – С. 389.

---

змістовним аналізом фундаментальних понять і теоретичних концептів самої теорії менеджменту”<sup>212</sup>.

Всесвітня держава або глобалізоване інформаційне суспільство принципово змінює стан світогляду особистості, зміст управлінської діяльності у сфері організації життєдіяльності світової спільноти, відбувається стихійне становлення принципово нових, віртуальних за походженням і характером функціонування структур управління. Сьогодні проходить етап його становлення і у ньому почали з’являтися нові фундаментальні напрями в теорії і техніці управління – фізична теорія управління, синергетичний підхід до теорії управління, оптимізація систем з прогнозованою моделлю, теорія нечітких і нейромережевих систем управління та ін. Саме від цих нових напрямів в теорії і техніці управління чекають важливих практичних застосувань.

Таке управління віртуалізованим суспільством вимагає відповідної віртуальної філософії, вона повинна бути адекватною віртуалізації, як можливому шляху управління соціумом і поведінкою людини. Передумови становлення такої філософії вже є в цілому ряді різних галузей науки і практики – від фізики елементарних частин до комп’ютерних технологій і гуманітарних наук, де доводиться стикатися з ідеєю віртуальності. Не менш важливою є соціальна потреба нових способів розуміння і пояснення світу, щоб можна було ними оволодіти.

У інформаційному суспільстві, або суспільстві знань, дедалі більшого значення набуває знання як нова парадигма управління, яка спирається на нерозривний зв’язок засадничих процесів, – праці, навчання і організації. Причому в якості метапроцесів у моделі управління знаннями виступають комунікація і рефлексія, самі ж субпроцеси моделі реалізуються на трьох рівнях – індивідуальному, груповому і інституціональному<sup>213</sup>.

---

<sup>212</sup> Мирзоян В. А. Методы управленческого воздействия: типологии и сущность / В. А. Мирзоян // Проблемы теории и практики управления. – 2009. – № 9. – С. 43-54.

<sup>213</sup> Див.: Экк К. Д. Знание как новая парадигма управления / К. Д. Экк // Проблемы теории и практики управления. – 1998. – № 2. – С. 2-14.

---

Соціальний світ людини здійснюється завдяки її діяльності як об'єктивно обумовленої “частки” світу природи і управління соціумом і поведінкою індивіда. Це управління засноване на філософії взаємодії і взаємопроникнення хаосу і порядку і з огляду на це, має свої можливості і межі. Сучасні наукові і філософські дослідження дають підстави для висунення (за В. Поликарповим) концепції інтегрального управління соціумом і людиною<sup>214</sup>.

Дійсно, заслуговує на увагу модель культури як гри, висунута одним з щонайтонших мислителів ХХ століття С. Лемом. Культура має люфт (смугу свободи) відносно природи, що пояснює існування чисто культурно змінюваних форм і символів. Про цьому С. Лем пише так: “Стохастична модель культурогенезу припускає, що смуга свободи, яку світ залишає у розпорядженні еволюціонуючого суспільства, що вже виконало обов'язок адаптації, тобто набір неодмінних завдань, заповнюється комплексами поведінки, спочатку випадковими. Проте з часом вони застигають в процесах самоорганізації і переростають у такі структури норм, які формують внутрішньокультурний зразок “людської природи”, нав'язуючи їй схеми обов'язків і повинностей. Людина (особливо на початку свого історичного шляху) вростає у випадковості, які і вирішують, якою буде вона і її цивілізація. Відбір альтернатив поведінки – по суті, лотерея, але це не означає, що такою ж лотерейною буде композиція того, що вийде”<sup>215</sup>. Іншими словами, людина у вихідній точці є аксіологічно нейтральною істотою і стане вона “жахливим дикуном” або “безневинним простаком” залежить від коду культури, який є різним у різних цивілізаціях.

Потреба присутності філософів у сфері розробки теорії управління відчувається і з огляду на те, що менеджери почали “гратися” у концепції, які спираються на використання

---

<sup>214</sup> Поликарпов В. С. Философия управления / В. С. Поликарпов. – Ростов-на-Дону ; Таганрог, 2001. – С. 198.

<sup>215</sup> Лем С. Модель культуры / С. Лем // Вопросы философии. – 1969. – № 8. – С. 51-52.



---

нелінійного і нелінійного часу<sup>216</sup>. Особливо яскраво це видно на міжнародній арені, де відбувається взаємодія держав, неурядових організацій, ТНК і народів, що не мають своєї держави (так званий “четвертий світ”)<sup>217</sup>.

Значущість часу як фундаментального параметра природи і соціуму в управлінні витікає з того емпіричного факту, згідно з яким фізичні, біологічні, соціальні і культурні системні і несистемні утворення мають свій генезис, розвиваються, зношуються і гинуть. Час є атрибутом нескінченного світу, що характеризує тривалість і зміну станів кінцевих “речей” (він є, за виразом Г. Гегеля, “чиста єдність буття і небуття”), тому він має органічно входити до тканини, що управляє, і до керованої частин тієї або іншої існуючої освіти. Саме від того, яка концепція часу використовується в теорії управління, залежить філософія управління і її методологічна дієвість, що впливає звідси.

Динаміка сучасних суспільств характеризується зростанням їх складності, що вимагає для управління ними застосування нелінійних методів дослідження різного роду соціокультурних процесів. Щоб забезпечити стійкий характер розвитку цих суспільств, необхідно вирішувати цілий спектр проблем комплексної безпеки соціально-економічних і природно-екологічних систем нашої планети<sup>218</sup>. Проблеми комплексної безпеки ноосферних об’єктів і суб’єктів вимагають для свого вирішення використання методів теорії катастроф. Існує два підходи до прикладної елементарної теорії катастроф: перший – це фізичний шлях, заснований на нашому відносно повному знанні законів системи, другий є метафізичним

---

<sup>216</sup> Див.: Малинецкий Г. Хаос: тупики, парадокси, надежды / Г. Малинецкий // Компьютерра. – 1998. – № 47. – С. 25-26; Малинецкий Г. Г. Современные проблемы нелинейной динамики / Г. Г. Малинецкий, А. Б. Потапов. – М.: Эдиториал УРСС, 2000. – 326 С.

<sup>217</sup> Див.: Колосов В. А. Геополитика и политическая география: учебник для вузов / В. А. Колосов, Н. С. Мироненко. – М.: Аспект Пресс, 2001. – 479 с.; Могилевкин И. Фактор времени в политике России и других держав / И. Могилевкин // Мировая экономика и международные отношения. – 1997. – № 11. – С. 4-17.

<sup>218</sup> Див.: Азимов А. Выбор катастроф / А. Азимов; [пер. с англ. А. А. Девеля, Т. А. Девеля]. – 2-е изд., испр. – СПб.: Амфора, 2002. – 509 с.; Алешенков М. С. Основы комплексной безопасности ноосферных систем, их объектов и субъектов / М. С. Алешенков. – М.: Полиграфикс РПК, 2000. – 208 с.

---

(умоглядним) і обмежується зазвичай соціально-біологічними науками, що управляють<sup>219</sup>.

Отже, філософія управління з необхідністю повинна включати основні положення філософії безпеки, контури якої тільки починають проступати. Вона, філософія, має бути готовою для концептуалізації новітніх напрямів у теорії управління. Вона спроможна це робити, оскільки одна з істотних функцій філософії полягає в тому, що вона здатна моделювати можливі світи.

У цьому сенсі філософія управління повинна виходити з урахування тенденцій розвитку сучасного світу, ускладнення суспільства, зміни взаємовідносин людини і соціуму, щоб можна було створити теорію управління, адекватну трансформаціям людства, що відбуваються. Значущість філософії управління для майбутньої теорії управління можна виразити тезою, згідно з якою необхідно мислити глобально, щоб ефективно діяти локально.

Отже, зробимо деякі висновки, що впливають з вищевикладеного матеріалу. Концентровано вони полягають у наступному:

– по-перше, звернення до історії філософської думки довело, що а) глибинна суть проблем управління незмінна, міняються лише історично певні форми вирішення тієї або іншої управлінської проблеми; б) саме філософська думка, до формування науки (наук) про управління, зберегла і виокремила засадничі ідеї і теоретичні узагальнення управлінського досвіду попередніх поколінь; в) більшість філософів не просто фіксують стан управління суспільства, держави і інших соціальних конструкцій, але і шукають “кращі” їх форми – пошук, характерне для філософії як активної форми суспільної свідомості, способу мислення, націленого на ідеали; г) знання і методологічне застосування приватнонауковими дослідженнями і практикою менеджменту філософських

---

<sup>219</sup> Див.: Deakin M. A. B. Applied catastrophe theory in the social and biological sciences / M. A. B. Deakin // Bull. Of Math. Biology. – 1980. – Vol. 42. – P. 647-679.

---

формулювань корисне і нині, хоч би для того, щоб наново не “винайти велосипед”;

– по-друге, інформатизація і глобалізація соціального світу веде до кардинального переструктурування організаційної основи планетарної спільноти, що супроводжується стихійним породженням безтілесних (віртуальних) структур, наприклад, віртуальна фірма, держава, Уряд. Віртуальна структура полягає в тому, що “сама реальність (зокрема матеріальне / символічне існування людей) повністю охоплена, повністю занурена у віртуальні образи, у вигаданий світ, світ, в якому зовнішні відображення знаходяться не просто на екрані, через який передається досвід, але самі стають досвідом”. Таким чином, усі повідомлення будь-яких видів нерозривно пов’язані із засобами комунікацій, які стали такими усеосяжними і різноманітними, що абсорбує в одні і ті ж мультимедіа тексти цілісність людського досвіду. Цей засіб комунікації аналогічний унікальній точці всесвіту, названій Х. Борхесом “Алеф”.

– по-третє, сучасний стан справ у сфері управління супроводжується вибухом концепцій управління, що свідомо чи несвідомо спрямовані до визнання організменого устрою соціального світу, тобто тяжіють до китайського світосприйняття місця і ролі особистості у всесвіті, що розкриває перспективи узагальнення світоглядних засад загальної теорії управління, оскільки технічні, біологічні і соціальні системи є породженням одного суб’єкта – людини;

– по-четверте, нові умови буття світової спільноти потребують якісно нової свідомості, оновлення світогляду і відповідно до цього якісно нової культури поведінки людини у більш крихкому і чутливому соціумі; іншими словами, соціалізація людини залежить від системи управління суспільством, яка орієнтується на ті або інші цінності і ідеали, узгоджується з набором сенсів, що визначає своєрідність культури.

– по-п’яте, завдяки специфіці філософії, яка поєднує усі науки, що викладаються, в одну цілісність, у даному випадку, у загальній теорії менеджменту, так і у усій групі управлінських дисциплін є реальний шанс системного єднання. Не лише

---

специфіка філософського підходу до дослідження теоретичних і практичних проблем управління, але і, як показує історико-філософський аналіз, багата ідейна спадщина надають “філософії управління” здатність забезпечити міждисциплінарний синтез усіх наук про управління, що, у свою чергу, стане ключем до формування нової парадигми управління. Як філософська дисципліна, націлена на створення загальної картини світу і місця людини у світі, філософія управління створює можливість узагальнення і осмислення приватнонаукового пізнання різних реалій феномена управління, ставши тим самим також і світоглядною основою для розгортання подальших плідних досліджень.

У цьому розділі виконана основна підготовча робота до когнітивного аналізу світоглядно-ідеологічних засад формування загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами. У першому підрозділі обґрунтовані детермінанти, що нині примушують нас робити це, і негайно. Крім причин, що є суспільними потребами соціального організму, викладена також джерельна база, аналіз якої показує, наскільки напружено працює суспільна думка, яка намагається створити саме загальну теорію управління. Проведено її критичний аналіз і визначено, що з усіх названих загальних теорій меті нашого дослідження відповідає тектологія О. Богданова і кібернетика Н. Вінера.

Філософські засади формування загальної теорії управління полягають у обґрунтуванні природи, сутності, змісту і форм управління технічними, біологічними і соціальними системами, а також у формуванні організаційної свідомості, організаційного світогляду і культури, створенні ідеології і методології нашого дослідження є концептуальною основою для практичної розробки завдань створення цілісної загальної теорії управління. Для задоволення потреб філософського забезпечення вивчення когнітивних засад формування загальної теорії управління на практиці сформувався окремий напрямок філософської рефлексії – філософія управління.

Специфіка “філософії управління”, тобто тієї інтелектуальної сфери, де перетинаються пізнавальні інтереси

---

філософії і управління, полягає у тому, що вона вивчає концепції про місце і роль людини-суб'єкта в системі управління, а також форми і способи їх реалізації у функціонуванні і розвитку систем управління. Як самостійна філософська дисципліна вона ґрунтується на двоякій основі – формального і змістовного характеру: формальна основа її появи обумовлюється наявністю на практиці низки видових філософій, наприклад, філософії науки, філософії техніки, філософії права, філософії мистецтва, філософської антропології та інших її диференціацій, а змістовна ж аргументація *raison d'être* “філософії управління” припускає аналіз філософської думки з погляду відображення фундаментальних проблем управління.

Проблеми і гальмування створення загальної теорії управління полягають у тому, що філософи майже за дві тисячі років ще “не дійшли” до феномена управління, а теоретики менеджменту, навпаки, ще “не піднялись” до філософії. На практиці склалася і існує ситуація нейтралітету, тобто ціле дорівнює сумі своїх частин”. Цей стан заважає розвитку наук: кібернетики, загальної теорії управління, інтегративної теорії управління або тектології.

Аналіз філософських концепцій Сходу і Заходу у дискурсі їх причетності до феномена управління свідчить про те, що вони по-різному підходять до його сприйняття: на Сході управління сприймається у органічній єдності технічних, біологічних і соціальних систем і людини, що підкоряється законам цілого, а на Заході – культивується протилежний підхід, що абсолютизує раціоналізм і підвищує цілераціональну спроможність людини, що має усе підкорити власній волі, інтересам і потребам.

У ході ретроспективного аналізу філософських підходів до формування органічної і загальної теорії управління у просторі різних культур, народів і часів з'ясовано, що: а) глибинна суть проблем управління незмінна, міняються лише історично певні форми вирішення тієї чи іншої управлінської проблеми; б) саме філософська думка, до формування науки (наук) про управління, зберегла і виокремила засадничі ідеї і теоретичні

---

узагальнення управлінського досвіду попередніх поколінь; в) більшість філософів не просто фіксують стан управління суспільства, держави і інших соціальних конструкцій, але і шукають “кращі” їх форми – пошук, характерний для філософії як активної форми суспільної свідомості, способу мислення, націленого на ідеали; г) знання і методологічне застосування приватнонауковими дослідженнями і практикою менеджменту філософських формулювань корисне і нині, хоча б для того, щоб наново не “винайти велосипед”.

Сучасний стан справ у сфері управління супроводжується вибухом концепцій управління, що свідомо чи несвідомо спрямовані до визнання організованого устрою соціального світу, тобто тяжіють до китайського світосприйняття місця і ролі особистості у всесвіті, що розкриває перспективи узагальнення світоглядних засад загальної теорії управління, оскільки технічні, біологічні і соціальні системи є породженням одного суб'єкта – людини.

Методологічна складова нашої роботи полягає у відборі комплексу засобів аналізу для створення філософії управління, у фарватері якої мають бути обґрунтована специфіка організаційної свідомості, організаційного світогляду, ідеології і методології вивчення філософських засад формування загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами. Специфікою ж є те, що її складові, незважаючи на “людське походження”, на практиці настільки далеко розійшлися, що узагальнювати необхідно не конкретні концепції управління, у яких охоплені закономірні і сталі зв'язки організаційної взаємодії, а дискурси, у яких вони відтворені. Для приведення їх до органічної єдності варто застосувати запропонований М. Фуко диспозитив, що має спроможність звести у ціле різнобічні характеристики і врахувати при цьому їх специфіку.

Визнано, що реалізації мети нашого дослідження сприяє системний підхід і принцип діяльності щодо вивчення філософії управління; позначена низка принципів і методів, що тут має найбільшу ефективність, провідним технологічним напрямом дослідження визнано метод сходження від абстрактного до

---

конкретного. Категоріальний апарат створює семантичне поле когнітивного аналізу і сприяє створенню аналітичних алгоритмів аналізу філософії управління.

Таким чином, на філософському рівні формуються цілісні уявлення про об'єкти дослідження управлінської науки як у площині управління технічними, біологічними і соціальними системами, так і у інтегративній формі – коли усі вони постають як елементи одного цілого. Такі уявлення відразу ж дають новий погляд як на характер самої науки – загальної теорії управління, так і на об'єкти її дослідження, що відкриває широкі можливості для нових глобальних відкриттів і нового бачення відповідних проблем і можливих шляхів їх вирішення. Результати, отримані на цьому рівні, чинять специфічний вплив вже на самі світоглядні установки і позиції дослідника, а також на поведінку і активність соціальних груп і окремих людей. У результаті відбувається їх вдосконалення, розвиток і саморозвиток. Усе це дозволяє піднятися на якісно вищий рівень у розумінні організаційної матриці окремого об'єкта – технічного, біологічного, соціального походження або планетарного суспільства в цілому.

Наступний крок у цьому дослідженні має бути пов'язаний з аналізом філософії управління як системного методологічного засобу, що націлений на філософське забезпечення основних світоглядно-ідеологічних і методологічних засад формування загальної теорії управління.

---

## **РОЗДІЛ II.**

# **Філософська рефлексія когнітивних засад формування загальної теорії управління**

### **2.1. Філософія управління як семантичне поле дослідження когнітивних засад формування загальної теорії управління**

Г. Гегель, як відомо, вважав, що “стан суспільства слід визнати тим досконалішим, чим менше індивіду доводиться робити для себе, відповідно до своєї власної думки, у порівнянні з тим, що виконується шляхом загальних заходів”<sup>220</sup>. Це положення, якщо перевести його на сучасну мову, тлумачиться наступним чином: критерієм соціального прогресу є рівень суспільного розподілу праці.

Завданням цього підрозділу є створення філософії управління як специфічної галузі філософських знань з онтології, гносеології і методології управління технічними, біологічними і соціальними системами, що формалізує сукупність (систему) філософських понять і категорій для філософського пояснення управління, тобто забезпечує можливість теоретично осмислити організаційний феномен і обґрунтувати загальну теорію управління або тектологію (за О. Богдановим).

Точне і глибоке логічне вивчення явища управління – основа і суть філософського аспекту проблеми. Аналіз поняття –

---

<sup>220</sup> Гегель Г. Философия права / Г. Гегель. – М. : Мысль, 1990. – С. 270.



---

це та сила, якою філософія найглибше впливає на науку, зокрема і на суспільствознавство. Підтвердження знаходимо і у Гегель, який на питання, що таке філософія, відповідав: “Своєрідна риса цієї науки полягає в тому, що в ній її поняття, як видно, становить її початок, насправді лише весь розгляд цієї науки є доказом і, можна сказати, власне знаходження цього поняття; поняття є по суті результат такого розгляду”<sup>221</sup>.

Філософія управління ще не може своєчасно передбачати і запобігати проблемним, кризовим і конфліктним ситуаціям або бути готовою до того, щоб ослабити наслідки вже виниклих протиріч з мінімальними витратами тимчасових і матеріальних ресурсів і втратами людських життів. Таке судження є підтвердженням думки Альберта Ейнштейна про те, що “проблеми, створені існуючим рівнем мислення, не можуть бути вирішені на тому ж рівні мислення, тобто для розуміння і наступного вирішення проблеми потрібний інший рівень мислення”<sup>222</sup>.

Звідки узяти цей інший рівень мислення? Передусім, варто послухати поради О. Богданова – основоположника загальної організаційної науки – тектології (1925): “Часто бувало так, що одна галузь техніки або знання безплідно билася у рамках своїх старих, незграбних і вже вичерпаних методів, тоді як в іншій галузі поряд з нею давно існували, але залишалися невідомими або незрозумілими для неї прийоми, якими б легко вирішувались непосильні для неї завдання”<sup>223</sup>, і Норберта Вінера – основоположника кібернетики (1948): “Важливі дослідження затримуються через те, що в тій або іншій галузі невідомі результати, що вже давно стали класичними в суміжній”<sup>224</sup>; згодом на такий стан речей вказували і інші відомі дослідники. Назвемо його скорочено

---

<sup>221</sup> Гегель Г. Лекции по истории философии. / Г. Гегель // Сочинения. – Л. : Партиздат, 1932. – Т. IX. – Кн. 1. – С. 8.

<sup>222</sup> Куриц С. Я. Болезни государства. Диагностика патологий системы государственного управления и права: монография / С. Я. Куриц, В. П. Воробьев. Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России. – М. : МГИМО(У) МИД России, 2009. – С. 19.

<sup>223</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 96-97.

<sup>224</sup> Винер Н. Кибернетика или управление и связь в животном и машине / Н. Винер. – М. : Сов. радио, 1968. – С. 136.

---

синдромом Богданова-Вінера за іменами перших авторів, що вказали на несистемний (як би ми сказали сьогодні) характер розвитку суміжних галузей науки.

На емпіричному рівні давно йде процес підведення філософського обґрунтування під формування загальної теорії управління. Є усі ознаки інтенсивного формування специфічного напрямку, що отримав відповідне когнітивне оформлення – “філософія управління” або “філософія менеджменту”. Різниця між ними, на наш погляд, у галузі застосування. Перша – охоплює технічні, біологічні і соціальні системи, а друга – тільки соціальні. Водночас очевидним є факт, що на сьогодні не існує ще загальноприйнятого однозначного визначення філософії управління, об’єкта і предмета її дослідження, основного понятійного та категоріального апарату.

Феномен голосно заявив про себе не випадково, бо потреба у філософському осмисленні поняття управління та сутності цього соціального феномена виникла порівняно недавно і виступає відображенням кризи управління. Вона пов’язана з неможливістю використання традиційних світоглядних і методологічних підходів до розуміння сутності феномена управління і його практичної реалізації. Проте загальні контури філософії управління вже можна уявити з аналізу численних досліджень проблем управління з єдиних методологічних позицій.

Як і питання про сенс життя, проблема предмета філософії управління виходить на авансцену професійної самосвідомості у різних країнах з двох причин: а) у початковий період розвитку дисципліни, коли вона тільки намагається набути власної подобі; б) або ж в переломні моменти її історичної долі, коли зміни соціокультурних парадигм управління породжують радикальні внутрішні зрушення в її структурі і змісті.

І нині філософія управління являє характерний приклад того, як в її долі зійшлися чинники обох видів. Вирішувати проблему власного предмета вона змушена не лише тому, що вступила фактично в початкову фазу свого теоретичного самовизначення в посттоталітарному суспільстві. Іншим

---

суміжним чинником є те, що соціогуманітарна думка в країнах СНД наразі переживає зміну парадигм, коли колишні теоретичні схеми і принципи, що підтримувалися силою ідеологічних імперативів, відступили в історичну тінь, і соціально-філософська думка, що вивільнилася, вийшла на теоретичний простір, щоб самовизначитись зі своїм предметом і методами в нових соціокультурних умовах.

Над наповненням змісту філософії управління працюють вітчизняні і закордонні дослідники. Наведемо типові підходи до вирішення цієї теоретичної проблеми у царині соціальної філософії. Теорія менеджменту в інтерпретації П. Друкера, наприклад, особливо якщо порівняти її зі школою наукового менеджменту, являє собою філософію, вплив ідей ліберального гуманізму, децентралізації, пріоритету стратегії над структурою. Заслуга П. Друкера в тому, що він намагався синтезувати досягнення шкіл наукового менеджменту і людських відносин, розробивши підхід з позиції цільового управління.

На думку П. Друкера, управління на основі поставлених цілей і самоконтролю слід назвати “філософією менеджменту”, так як вона базується на основі концепції менеджменту як такого, на аналізі конкретних потреб менеджменту, на концепції людської діяльності і може використовуватися менеджером у його практичній роботі. В результаті вчений намагався перетворити об’єктивні потреби на особисті цілі і гарантувати ефективність діяльності менеджерів, будучи впевненим, що в цьому полягає істинна свобода, свобода на основі дотримання закону.

Однією з головних проблем для П. Друкера є ідея відповідальності менеджменту перед суспільством, яка полягає в тому, щоб зробити власним інтересом те, що є суспільним благом. На його думку, наполеглива праця, найвища кваліфікація менеджера, високе почуття відповідальності і

---

широке бачення проблем необхідні для гармонізації приватних і суспільних інтересів<sup>225</sup>.

Визнання необхідності філософського осмислення феномена управління знайшло місце і у вітчизняній філософській літературі. Так, наприклад, новий фундаментальний філософський словник соціальних термінів під загальною редакцією В. Андрущенка визначає управління як специфічну функцію “особистих організованих систем природи, суспільства, виробничо-механічної сфери, що забезпечує їх життєдіяльність, цілеспрямовану динаміку їх розвитку, реалізацію конкретних програм і практичних завдань”.

Хоча тут виникає питання щодо не зовсім чіткого визначення сутності поняття “особистих організованих систем природи”, однак загалом це визначення вже практично виключає з розгляду безсуб’єктні системи, властивість самоорганізації яких окремі дослідники інколи безпідставно оголошують управлінням.

Ще більш конкретним і точним уявляється розуміння авторами словника поняття управління у соціальній сфері, де воно “передбачає свідому діяльність суспільних інститутів та окремих індивідів, спрямовану на регулювання стихійних й усвідомлених, об’єктивних і суб’єктивних засад доцільного впорядкування суспільних відносин”.

Важливою виступає й теза про фактори, що регулюють суспільне життя. На думку авторів, до них “належать: система реалій, закладених у природі людини, властивих її свідомості й обумовлених навколишнім середовищем; сукупність включених у суспільний процес різноманітних подій посилює або послаблює дію об’єктивних законів; система управлінських дій колективних та індивідуальних членів суспільства, які виступають суб’єктами суспільного процесу”<sup>226</sup>.

---

<sup>225</sup> Воронкова В. Г. Філософія гуманістичного менеджменту (соціально-антропологічні виміри) : монографія / В. Г. Воронкова. – Запоріжжя : РВВ ЗДІА, 2008. – С. 25.

<sup>226</sup> Філософський словник соціальних термінів / під заг. ред. В. П. Андрущенка. – Харків : Корвін, 2002. – С. 605.

---

Назріла необхідність уточнити зміст терміна “філософія управління”. Це означає, що треба відповісти на низку питань, а саме: що є у неї предметом дослідження? Які завдання вона ставить перед собою? Якими функціями володіє? Саме цього вимагає логіка вирішення наших дослідницьких завдань. В умовах сучасних реалій це ще незріле і складне явище. Вже в одній з перших публікацій з цієї теми зустрічається дуже актуальне спостереження: “Недостатньо чітке вживання терміна “філософія управління” очевидне. За нашими спостереженнями, плутанина серед тих, що пишуть про проблеми філософії управління викликана передусім ґрунтовною плутаниною навколо самого терміна “філософія”<sup>227</sup>.”

Проблему предмета дослідження варто віднести до розряду тих, що існують у будь-якій з соціогуманітарних дисциплін, зокрема і у філософії управління. При цьому варто мати на увазі, що існують різні, навіть досить далекі один від одного, а інколи й діаметрально протилежні підходи до розуміння сутності філософії управління та її призначення, до визначення її предмета, цілей і завдань дослідження. Подібна розбіжність поглядів і підходів стає особливо відчутною, коли йдеться про окремі проблеми, пов’язані з прикладними аспектами філософії управління. На жаль, сьогодні саме ці аспекти привертають істотно меншу увагу філософів, що призводить до певного спрощення і навіть до вульгаризації їхнього розуміння і, таким чином, зумовлює необхідність глибокого теоретичного їх аналізу.

Особливість цієї проблеми в тому, що вона постійно супроводжує буття філософії управління в соціально-історичному часі і тому нагадує “вічні” і “прокляті” смисложиттєві питання, з необхідністю, що встають перед кожною людиною упродовж її життя. Ця схожість зумовлена тим, що проблема предмета філософії управління складається з низки принципово важливих питань, що стосуються того, в ім’я чого вона існує, які соціальні цінності уявляються їй найбільш

---

<sup>227</sup> Litzinger W. D. Perspective: Management Philosophy Enigma / W. D. Litzinger, T. E. Schaefer // Journal of The Academy of Management. – 1966. – Vol. 9. – № 4. – P. 342.

---

значимими, що вона вважає найголовнішим і найважливішим у світі, соціумі і людині і на що хотіла б спрямувати усі свої зусилля.

Наша спроба визначитись з предметом філософії управління за аналогією з подібними з нею сегментами філософського знання, наприклад, філософської антропології, філософії права, філософії техніки не привели до позитивного результату, так як у цих випадках ми не знайшли помітної схожості дисциплін.

Філософська антропологія (від філософія та антропологія) – розглядається у широкому сенсі – філософське вчення про природу (сутність) людини; у вузькому – напрям (школа) в західноєвропейській, переважно німецькій, філософії першої половини ХХ століття, що виходив із ідей філософії життя (Дильтей), феноменології Гусерля та інших, у рамках якого робилася спроба відтворити цілісність поняття про людину шляхом використання і тлумачення даних різних наук – біології, психології, етнології, соціології і т. ін.

Філософія права подана як наукова теорія, що містить світоглядні, гносеологічні, онтологічні основи та сенс права, його сутність і поняття, засади й місце у світі, досліджує пізнавальні можливості та евристичний потенціал визначеної філософської концепції в особливій сфері права, базується на філософсько-природних, раціоналістичних, позитивістських, екзистенціальних, психоаналітичних, теологічних засадах у поєднанні з філософсько-антропологічними пошуками духовної основи, космоцентричних засад і метасоціального змісту права.

Філософія техніки визначається ще більш завуальовано. У сучасну епоху вивчення універсальної дії технічного прогресу на суспільство, культуру, індивіда, світоглядний підхід до усього комплексу проблем, які ставить перед цивілізацією розвиток техніки, стали невід'ємною частиною філософського знання.

---

Філософія освіти предметом обговорення має найзагальніші підходи до освіти і педагогіки<sup>228</sup> – місце і смисл освіти в культурному універсумі життя; розуміння людини й ідеалу освіченості; смисл і особливості педагогічної діяльності тощо. Методологічна і, зокрема, проєктивна орієнтації філософії освіти зумовлюють обговорення шляхів і способів вирішення кризи освіти і образ нової школи.

Філософія освіти – міждисциплінарна царица знання. Вона використовує підходи і знання всіх рефлексивних дисциплін – методології, аксіології, історії, культурології, власне філософії; її інтерес – педагогіка і освіта, тому все запозичене з інших дисциплін філософія освіти використовує для вибудови моделі подолання кризи освіти, для обговорення найзагальніших проблем педагогічної діяльності, проєктування шляхів побудови нової педагогічної науки.

Виходячи з теорії соціального натуралізму, можна було б сформулювати так зване “основне питання” філософії управління: “Що є управління? Управління – це витвір Природи чи Людей, а якщо того і іншого, то яка роль Природи і яка роль Людей у творенні управління?”. Залежно від вирішення цього питання філософія управління отримує два основні напрями – “організаційний натуралізм” і “організаційний позитивізм”. Це означає, що необхідно розробити оригінальний концептуальний каркас філософії управління, що дозволяє вибудувати сучасну інтегративну теорію управління технікою, людиною і суспільством.

Однак, методологічна дисципліна змушує нас звернутися до визначення об’єкта і предмета науки загалом як такого і перекласти їх вимоги на проблемне поле цього дослідження.

Об’єктом пізнання зазвичай називають те, на що спрямована пізнавальна діяльність дослідника. Об’єктом наукового дослідження є навколишній матеріальний світ та форми його відображення у свідомості людей, які існують незалежно від нашої свідомості, відбираються відповідно до

---

<sup>228</sup> Філософія освіти : навч. посібник / за заг. ред. В. Андрущенка, І. Предборської. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – С. 23.

---

мети дослідження. Досліджувати можна не тільки емпіричний об'єкт (якість продукції, собівартість виробів), а й теоретичний (дія закону вартості).

За таких умов, об'єктом дослідження слід вважати організаційну діяльність, як всеосяжне і універсальне явище управління. На це звертав увагу О. Богданов у другому томі своєї відомої праці “Тектология”. Він писав: “Початковим пунктом тектології є визнання необхідності підходу до вивчення будь-якого явища з погляду його організації. Прийняти організаційну точку зору – означає вивчати будь-яку систему як стосунків усіх її частин, так і стосунків її як цілого з середовищем, тобто з усіма зовнішніми системами. Закони організації систем єдині для будь-яких об'єктів, найбільш різномірні явища об'єднуються загальними структурними зв'язками і закономірностями: “...структурні стосунки можуть бути узагальнені до такої ж міри формальної чистоти схем, як в математиці відношення величин, і на такій основі організаційні завдання можуть вирішуватися способами, аналогічними математичним. Більш того, стосунки кількісні я розглядаю як особливий тип структурних, і саму математику – як раніше розвинуту, в силу особливих причин, гілку загальної організаційної науки: цим пояснюється велетенська практична сила математики як знаряддя організації життя”<sup>229</sup>.

Відповідно до організаційної точки зору, світ розглядається О. Богдановим як такий, що знаходиться у безперервній зміні, в ньому немає нічого постійного, усе суть зміни, дії і протидії. У результаті взаємодії елементів, що змінюються, спостерігач може виділити певні типи комплексів, що розрізняються за мірою їх організованості. Організований комплекс визначається в тектології на основі принципу “ціле більше суми своїх частин”, при цьому, чим більше ціле відрізняється від суми самих частин, тим більше воно організоване. У неорганізованих комплексах ціле менше від суми своїх частин. І, зрештою, в нейтральних комплексах ціле дорівнює сумі своїх частин.

---

<sup>229</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 2. – 309 с.



---

Предмет пізнання – це досліджувані з певною метою властивості ставлення до об'єкта. Наприклад, усі суспільні науки в принципі пізнають один об'єкт – суспільство, але мають різні предмети: політична економія – систему виробничих відносин; економічна статистика – кількісну сторону економічних явищ; бухгалтерський облік, аналіз і аудит – господарську діяльність підприємців і т. ін.

За таких умов філософія управління має своїм предметом не всю організаційну діяльність людини, а специфічне філософське мислення, та сторона, той аспект, та точка зору, з якої дослідник пізнає цілісний об'єкт, виділяючи при цьому головні, найбільш суттєві ознаки. Саме вони, суттєві ознаки – смислові детермінанти, й складають філософські засади формування загальної теорії управління. Мета філософського осмислення – побудова “диспозитива” управління.

Дослідники, що працюють у галузі філософії управління, майже як один, мовчки, обходять питання її предмета. Водночас В. Мірзоян вважає, що “Філософія управління претендує на узагальнений, понятійно-смисловий аналіз теоретико-методологічних проблем менеджменту, на з'ясування методологічних витоків концепцій менеджменту і еволюції основних парадигм, а також на вироблення поведінково-етичного кодексу ефективного функціонування організації. Недооцінка ролі філософії заводить приватнонаукові теоретичні шукання в методологічну безвихідь”<sup>230</sup>. Цей висновок дослідника, безперечно, заслуговує на увагу.

В. Розін у праці “Философия управления” запитує: “У чому призначення філософії?” І сам же відповідає: “На наш погляд, в наступному. Філософ займається критикою і розпредметненням реальності, яка, із його точки зору, вже вичерпала себе і тому повинна піти зі сцени історії. Далі, філософія конституює нову реальність, але за допомогою нормування нових способів отримання знання про світ, іншими словами, встановлюючись по-новому в мисленні. Не менш істотно, що роблячи усе це,

---

<sup>230</sup> Мирзоян В. А. Управление как предмет философского анализа / В. А. Мирзоян // Вопросы философии. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=124&Itemid=52](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=124&Itemid=52).

---

філософія відповідає на наполегливі виклики часу, але відповідає, як кажуть, особистісним способом. Мається на увазі, що конституюючи нову реальність, відповідаючи на виклики часу, філософ реалізує себе, вступає в діалог зі своїми учителями і іншими мислителями, проводить власне бачення реальності і розуміння проблем. Конституюючи нову реальність, філософ обговорює і задає суть явища, що цікавить його. Якщо віднести усі ці вимоги до управління, то от як може виглядати предмет філософії управління.

Філософ управління повинен здійснювати критику незадовільних способів вивчення управління, що склалися. Щодо цього, дуже показова праця О. Тихонова, де він аналізує і піддає критиці усі основні способи дослідження управління (теорію менеджменту, системний, процесний, ситуаційний, синергетичний підходи)<sup>231</sup>.

Конституювання суті управління – другий великий блок роботи у рамках філософії управління. У свою чергу, тут будуть доречними декілька напрямів дослідження. По-перше, порівняльний аналіз концепцій управління, передусім, з погляду підходів і основних способів мислення. По-друге, генетичне дослідження основних типів управління, що мали місце в історії культури. По-третє, вибудовування власних концепцій управління, що охоплюють не лише суть управління, але і різні його типи.

Третій напрям роботи – аналіз ширшої реальності, що обумовлює різні типи управління, а також їх еволюцію. Він припускає філософсько-методологічний розгляд таких тем як мова, суспільство, особа, влада, соціальні інститути і ряд інших, наприклад, вивчення мегатенденцій сучасності, уявлень про майбутнє, стратегій соціальної дії, форм соціального життя, соціальної еволюції, особливостей російської моделі управління і її еволюції. Наприклад, у праці “Социология управления” О. Тихонов обговорює суть управління, причому в широкому

---

<sup>231</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 122-132.

---

контексті, обумовленому новим підходом, який він називає “соціогуманітарним пізнанням”<sup>232</sup>.

Зрозуміло, що вивчення явищ, які визначають управління, необхідно вести з погляду проблем і особливостей самого управління. Наприклад, при вивченні особистості має сенс розглянути, яку роль в її становленні зіграли ідеї управління (особа як менеджер самого себе), основні типи особистостей, зокрема, відмінність унікальної і масової особистостей, аналіз особистості лідера, менеджера і виконавця, проблему керованості особистості, кризи особистості в модерні, особистісно-орієнтовані практики, міфи і мови особистості та ін.

Г. Соріна<sup>233</sup> подає предмет філософії менеджменту, який характеризує таким чином:

- виявлення філософських передумов теорій, сформульованих у сфері менеджменту;

- представлення різних управлінських ідей у філософських концепціях;

- дослідження пересічних частин понятійних апаратів філософії і менеджменту;

- розкриття логіко-філософських основ інтелектуальної діяльності і демонстрація форм їх прояву в теорії менеджменту.

В. Дієв<sup>234</sup> визначає наступні напрями філософського аналізу:

- аналіз світоглядних і теоретико-пізнавальних передумов менеджерської діяльності;

- осмислення підґрунтя менеджерської діяльності і управління у сфері знань;

- оцінка цінностей, що корелюють із діяльністю менеджера;

- оцінка менеджерських підходів і дій із погляду етики і соціальної значущості.

---

<sup>232</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 120-160.

<sup>233</sup> Сорина Г. В. Принятие решения как интеллектуальная деятельность : монография / Г. В. Сорина. – 2-изд. – М. : Канон, Реабилитация, 2009. – С. 23.

<sup>234</sup> Диев В. С. Управленческие решения: неопределенность, модели, интуиция / В. С. Диев. – Новосибирск : Новосибирский гос. ун-т, 2001. – С. 60.

---

На думку В. Полікарпова, наприклад, філософські засади управління у діяльнісному вимірі включають також положення про те, що “сучасне суспільство носить складний, нелінійний, багатовимірний і багатоповерховий характер, тому дуже плідною для аналізу проблем управління є модель багатосарової конструкції з відповідною системою діяльності: економіка (економічна діяльність), політика (політична діяльність), виховання (педагогічна діяльність), релігія і філософія (світоглядна діяльність), мистецтво (художня діяльність), наука (наукова діяльність) і техніка (технічна діяльність), між яким існує глибокий взаємозв’язок і взаємозалежність. Не менш істотним є положення про те, що людина – основна ланка складнодиференційованого суспільства, вона виступає системотворчим чинником соціуму, що динамічно розвивається, і культури, і суб’єктом різних систем діяльності і управління”<sup>235</sup>.

На думку авторитетних вітчизняних дослідників проблем соціального управління В. Кременя, С. Пазиніча і О. Пономарьова<sup>236</sup>, її завдання полягає, по-перше, у дослідженні природи, сутності, і найбільш загальних закономірностей самого управління як специфічного суспільного феномена.

По-друге, філософія управління має визначати світоглядні, духовні, морально-етичні й ціннісні аспекти соціального управління, його роль і значення у соціальному прогресі та культурному розвитку.

По-третє, філософія управління призначена бути теоретичною основою формування методології управлінської діяльності та основних принципів ефективного її здійснення.

Зрештою, по-четверте, на філософію управління покладають завдання визначення магістральних шляхів і тенденцій розвитку характеру і методів соціального управління в залежності від логіки суспільного розвитку, науково-технічного і соціального прогресу.

---

<sup>235</sup> Полікарпов В. С. Філософія управління / В. С. Полікарпов. – Ростов-на-Дону ; Таганрог. – 2001. – С. 14.

<sup>236</sup> Кремень В. Г. Філософія управління / В. Г. Кремень, С. М. Пазиніч, О. С. Пономарьов. – Харків : НТУ “ХП”, 2007. – С. 133-134.

---

Отже, з урахуванням результатів наведеного аналізу можна зазначити, що у світоглядно-методологічну складову нашого дослідження входить саме те, що складає предмет філософії управління, а саме: виявлення сутності управління, дослідження природи та джерел генезису і розвитку цього складного феномена, аналіз його загальної структури та притаманних йому суперечностей і тенденцій.

Саме такі елементи, що створюють філософську основу теоретичного дослідження будь-якого явища, ми називаємо предметом видового філософського знання. Якщо повернутися до предмета нашого дослідження, то предмет філософії управління ми: а) по-перше, називаємо філософськими засадами, на відміну від метафізичних, онтологічних, культурологічних, антропологічних, екзистенціальних; б) по-друге, саме вони й створюють зміст філософської основи для формування теорії управління.

Без цього філософія управління не спроможна виробити систему адекватних уявлень про саму себе і свою місію у когнітивному полі вивчення організаційної свідомості. Ця ситуація нагадує те, як людина, що бажає мати точне уявлення про свою зовнішність, намагається це зробити за допомогою дзеркала. Бажання визначитися зі своїм предметом для філософії управління – це прагнення поглянути на себе в дзеркало рефлексії. І це для неї необхідність, а не примха. Як неповноцінна в соціальному відношенні людина, якій не притаманний самоаналіз, так неповноцінна і теоретична дисципліна – загальна теорія управління, у якій немає чіткого уявлення про свій предмет.

Для філософії управління важливо мати досить виразні початкові теоретичні моделі світу, соціуму, людини і тих буттєвих структур, що зв'язують їх в єдине ціле. Ці моделі, управління технічними, біологічними і соціальними системами, потрібні їй, щоб вона могла спиратися на них при аналізі більш приватних проблем. У тому або іншому вигляді, явно або приховано вони неодмінно є присутніми у філософських, методологічних, теоретичних установах дослідників, диктуючи певну логіку теоретичних досліджень, пропонуючи певні

---

цільові програми, висвітлюючи ті або інші реалії в якості об'єкта і предмета вивчення.

Жодна з теоретичних дисциплін не вільна у виборі свого об'єкта, який існує незалежно від неї. Водночас вона порівняно вільна у виробленні принципів свого відношення до об'єкта, у визначенні власних дослідницьких стратегій, у виборі аналітичних засобів, тобто у визначенні предмета дослідження.

Розмежування об'єкта (онтологічна реальність) і предмета (гносеологічна реальність) не заважає соціогуманітарним дисциплінам прагнути до того, щоб розбіжність між тим і тим для кожної з них скорочувалась як відстані між Ахіллом і черепахою у Зенона. Тож, чим повнішою і вищою буде міра збігу онтологічної і гносеологічної реальностей, тим ефективнішою обіцяє бути аналітична діяльність і більш вагомими її здобутки й у галузі філософії управління.

Філософія управління, що розмірковує з приводу природи організаційних реалій, які вона досліджує, зобов'язана виходити за межі безпосередньо даностей, що споглядають, і заглиблюватися у сферу їхніх начал, оголяти причинно-наслідкові, генетичні і логічно-сміслові зв'язки між організаційними фактами, їх онтологічними передумовами і підставами.

Абсолютно очевидно, що не можна досягнути суті управління, залишаючись у колі його понять. І, навпаки, вихід у позауправлінську сферу і в той же час тісно пов'язаних з управлінською реальністю причинних чинників відкриває нові пізнавальні перспективи, що дозволяє відмовитися від тих пояснювальних штампів і догм, які вже давно втратили свою продуктивність.

Філософія управління досліджує ту реальність, яка вислизає від уваги більшості природничих, соціальних і гуманітарних наук. Ця реальність – сфера загальних начал, пронизує природний, соціальний і духовний світи. Там, де конкретні наукові теорії відступають у безсиллі, нездатні охопити буття в цілому, філософія бере на себе обов'язок добудовування картини світу до її цілісності. При цьому вона допускає окремі неточності і похибки, допускає існування

---

нерозкритих таємниць і загадок. Сприймаючи дійсність глибше і повніше, ніж приватні науки, вона схожа на вищу мудрість, яка полягає не в тому, щоб знати усе, а в тому, щоб розуміти головне, те, що стосується першопринципів світопорядку, без осягнення суті яких неможливо вести осмислене і повноцінне існування ні людині, ні цілим народам.

Управління не належить до числа безпосередньо спостережуваних предметів, оскільки має духовне походження, або семантичну природу. У нього немає свого чітко окресленого місця у фізичному просторі. Усі спроби побудувати його теоретичну модель приречені спиратися на духовно-практичний досвід, що накопичений багатьма поколіннями і матеріалізований у різноманітних концепціях управління. Саме накопичене і концептоване знання дає можливість будувати такі моделі. Але їх підстави мають бути абсолютно іншими, незалежними від критеріїв чуттєвого сприйняття.

Зміст управління складає не фізично відчутна предметність, а норми, цінності і сенси. Оперуючи ними, людське мислення вибудовує специфічну за своїми ознаками і властивостям реальність, що називається організаційною. Право закріплює досвід управління у жорсткі норми законів.

У організаційній реальності, попри те, що природа її компонентів носить переважно духовний, ідеальний характер, має бути соціокультурний субстрат, без якого ні накази, ні норми, ні цінності, ні сенси права не змогли б впливати на людину. Субстратом, зазвичай, називають чуттєво сприймані підстави ідеально-духовних реалій, що впливають на людину.

Оскільки усі ті духовні форми, які так чи інакше пов'язані з людиною, обтяжені матеріальністю, то субстратність присутня практично всюди, не виключаючи найтонших і піднесених духовних проявів на кшталт музики, релігії і моральності. Управління не є виключенням. Субстратність присутня в усіх його формах і проявах. Виявити її покликаний субстратний аналіз, що полягає в пошуку самостійних, цілісних, стійких і постійно таких, що самовідтворюються, структурно-змістовних одиниць. Такий пошук складає одну з головних ліній багатовікового розвитку філософської і управлінської думки.

---

Вже понад дві з половиною тисячі років управління є предметом філософської уваги і вивчення. Незважаючи на цей чималий термін, у ньому досі залишається багато неясного і навіть таємничого у вигляді низки питань різного ступеню складності. Серед них є такі, що вимагають більших, ніж зазвичай, духовних зусиль і прозорливості мислення. Насамперед це питання, сутності, що стосуються природи організаційної або управлінської реальності.

Таким чином, у загальному плані філософія управління вивчає методологічні та світоглядні засади організаційних процесів у суспільстві та відносин між людьми, які виникають при здійсненні цих процесів і впливають з результатів їхньої реалізації. Відомий англійський філософ Бертран Рассел вважає за необхідне додати до цього також “вивчення творчих філософських підходів до вирішення конкретних проблем управління виробничою і невиробничою сферами діяльності людини”<sup>237</sup>.

Наш погляд на предмет філософії управління дещо ширший, оскільки вона має охопити три види управління, що утримуються під терміном “кібернетика”, а саме: управління технічними, біологічними і соціальними системами. На рівні емпіричної рефлексії може, дійсно, скластися враження, що вони далеко розійшлися і майже незалежні один від одного. Тому ми маємо знайти для них інтегративний чинник і закласти його у предмет філософії управління.

Ми виходимо з того, що усі три системи повинні мати одну онтологічну основу і різні форми буття, але споріднений зміст організаційних процесів з виходом на саморегуляційний рівень, на якому вони вступають у тісну організаційну взаємодію. Це наша робоча гіпотеза, яку необхідно зараз довести, у разі негативного результату – немає сенсу далі продовжувати пошукову роботу у цій площині.

Знайомство зі змістом і формами управління технічними, біологічними і соціальними системами переконує нас у тому, що це нібито три різних сфери, що мають специфічні суб'єкти і

---

<sup>237</sup> Рассел Б. Історія західної філософії / Б. Рассел. – К. : Основи, 1995. – С. 5.



---

об'єкти управління, логіку побудови і структуру, принципи, засоби, методи і етику управлінської діяльності, критерії і показники її ефективності, особливо далеко вони розходяться у категоріальному апараті, тобто різко відрізняються один від одного професійним сленгом. І це не просто гра у слова.

Відомий німецький філософ і мовознавець Вільгельм фон Гумбольдт на межі XVIII – XIX століть сформулював у наукових термінах ідею, революційну для європейської думки того часу, про те, що “різні мови – це не різні позначення одного і того ж предмета, а різні бачення його”<sup>238</sup>. В. Гумбольдт вважав, що мова є вищою суттю не лише щодо окремого індивіда, але і до народу, що розмовляє цією мовою, справляючи формувальний вплив на мислення, культуру, соціальні стосунки. Мовна свідомість, за Гумбольдтом, визначає національне буття, “кожна мова описує коло навколо народу, якому вона належить”<sup>239</sup>. Розвиваючись за своїми власними, тільки їй властивими законами, мова породжує і розвиває глибинний сенс понять, “внутрішню форму слова”. Звести їх до спільного знаменника – функція філософії управління, а збагатити категоріальний тезаурус менеджерів – філософії освіти.

Категоріальним апаратом і іншими складовими професійної діяльності сьогодні розходяться й інші науки, наприклад, психологія. Водночас у нас немає підстав вважати, що вона, психологія, загубила власний предмет дослідження і, як наслідок, втратила свій науковий статус і розчинилась у повітрі. Її глибока диференціація швидше свідчить про динамічний розвиток науки і потребу переосмислення її принципів дослідження психічного феномена і якісно нової організації галузі.

Оперування менеджерами різними смисловими одиницями свідчить про відносно закритий і обмежений характер їх професійної діяльності. Особливо глибоко відособились управлінці технічними системами. Їхню мову розуміють виключно математики. Саме тому й сформувалась,

---

<sup>238</sup> Гумбольдт В. Избранные труды по языкознанию / В. Гумбольдт. – М. : Прогресс, 1984. – С. 9.

<sup>239</sup> Гумбольдт В. Избранные труды по языкознанию / В. Гумбольдт. – М. : Прогресс, 1984. – С. 15.

---

на наш погляд, гостра потреба у філософському узагальненні процесів управління у різних сферах життєдіяльності людини.

При цьому слід виходити з того, що вихідними аксіоматичних засобів будь-якого дослідження виступають поняття. Аналіз поняття – це та сила, якою філософія впливає на науку. Це підтверджує і Г. Гегель, який на питання, що таке філософія, відповідав: “Своєрідна риса цієї науки полягає в тому, що в ній її поняття, як видно, становить її першопочаток, насправді лише весь розгляд цієї науки є доказ і, можна сказати, власне знаходження цього поняття; поняття є по суті результатом такого розгляду”<sup>240</sup>.

Структура філософського знання, як родова конструкція, обумовила архітекτονіку видового утворення – філософії управління. Тому загальні контури філософії управління вже можна уявити з аналізу численних досліджень проблем управління з єдиних методологічних позицій.

Серед її основ, по-перше, зазначимо онтологію управління, його сутність як специфічного соціального феномена. Онтологія, як філософія буття, виступає системою загальних понять буття, і в цій якості онтологія управління відповідає на запитання, що загалом являє собою явище управління, в чому полягає його необхідність та роль у забезпеченні буття і життєдіяльності конкретної людини як суспільної істоти, у забезпеченні функціонування різних спільнот та суспільства в цілому як основної форми існування й діяльності людей, та якою є природа соціального управління.

По-друге, у пізнанні й філософському осмисленні природи і сутності феномена управління важливу роль відіграє гносеологія управління як теоретична основа пізнання цього явища і його закономірностей. Гносеологія управління відповідає на питання, у чому полягає сутність і природа феномена управління, яким чином найбільш доцільно його досліджувати, як можна зрозуміти і усвідомити його сутність. Без урахування її положень щодо взаємовідносин суб'єкта і об'єкта у

---

<sup>240</sup> Гегель Г. Лекции по истории философии. / Г. Гегель // Сочинения. – Л. : Партиздат, 1932. – Кн. 1. Т. IX. – С. 8.

---

пізнавально-перетворювальній діяльності та управлінні нею, неможливе ефективне управління. Це ускладнює функціонування суспільства і його інститутів, організацію підготовки кваліфікованих управлінських кадрів. Інакше кажучи, гносеологія управління дозволяє розірвати замкнене коло, коли відсутність адекватних знань про природу і сутність управління не дозволяє належним чином здійснювати управлінську підготовку фахівців, а це зумовлює недостатню якість управлінської практики, на підставі вивчення якої формується теорія управління, покладена в основу підготовки керівників.

По-третє, у структурі філософії управління важливе місце належить логіці управління. Логіка у сучасному розумінні є наукою не тільки про форми і прийоми раціонального мислення, умови правильності суджень, а й про форми і способи раціональної діяльності людини. Ця раціональність полягає у відповідності засобів діяльності як цілям і закономірностям цієї діяльності, так і закономірностям самоорганізації відповідної соціальної системи. Логіка управління відповідає на запитання, яким повинен бути управлінський вплив і як найбільш доцільно його здійснювати у конкретній ситуації. Тому вона має забезпечити виявлення і належне пояснення джерел походження і сутності загальних закономірностей, функцій і правил практики соціального управління і внутрішнього взаємозв'язку між ними. Це набуває особливої важливості для їх застосування при підготовці та реалізації управлінських рішень. Логіка управління диктує і пояснює внутрішню структуру процесів управління, роль окремих його компонентів, характер поведінки людей в процесі управління. Логікою управління зумовлюються взаємозв'язок, взаємозалежність і послідовність етапів і функцій управління, закономірності вибору різних методів, засобів і технологій здійснення управлінської діяльності, необхідних для того, щоб забезпечити належну її ефективність. Саме логіка управління безпосередньо пов'язує обрані цілі людей чи організацій, стратегію досягнення цих цілей, зміст і характер діяльності, спрямованої на її реалізацію, та очікувані результати.

---

По-четверте, одним з основних компонентів філософії управління виступає аксіологія управління, оскільки у якості засобу впливу вона використовує цінності і смисли. Як складова загального вчення про природу цінностей, вона досліджує властивості предметів і явищ, які стають метою діяльності та управління нею і здатні задовольняти потреби й інтереси людини і суспільства в цілому. У цьому розумінні аксіологія управління відповідає на запитання, чи не суперечить те чи інше управлінське рішення, той чи інший управлінський вплив ціннісним нормам і уявленням суспільства. Мета аксіології управління полягає у з'ясуванні природи і джерел ціннісних основ самого управління та у дослідженні характеру залежності процесів соціального управління від системи смисложиттєвих цінностей та ідеалів, притаманних певному соціуму.

Тому вибір і формування цілей і змісту, засобів і характеру управління у кожному конкретному випадку вимагає обов'язково враховувати інтереси та ціннісні орієнтації всіх учасників спільної діяльності та процесу управління нею. У свою чергу, це зумовлює необхідність вивчення і використання закономірностей взаємозалежності та взаємодії аксіологічних основ обраної системи і стилю управління з життєвими цінностями та ідеалами, мотивами та інтересами як керівників, що формують управлінські рішення та забезпечують їхнє виконання, так і безпосередніх виконавців.

По-п'яте, важливою складовою структури філософії управління виступає етика управління, що спирається на систему загальнолюдських і професійних норм. Вона відбиває моральні аспекти сукупності суспільних відносин та особливості їх прояву у процесі соціального управління. Етика управління відповідає на запитання, яким чином управлінські рішення і впливи та їхні можливі наслідки співвідносяться з нормами і принципами моральної парадигми, прийнятої у суспільстві. Тому етика управління має на увазі розуміння того, за якими правилами будуються і повинні будуватися ділові та управлінські відносини, як має здійснюватись ділове спілкування та якою має бути поведінка учасників управлінських процесів. Саме етика управління аналізує місце

---

і роль таких категорій, як добро і зло, справедливість і несправедливість, честь і гідність тощо у загальній структурі процесів управлінської діяльності.

При формуванні систем управління потрібен аналіз природи і механізму дії моралі як однієї з найважливіших сторін соціальної діяльності людини та одного з потужних її регулятивних чинників. Оскільки саме управління виникає тільки для організації та забезпечення належної ефективності спільної діяльності людей, нормального функціонування і розвитку соціуму, то здійснення управлінських функцій не може уникнути різноманітних морально-етичних колізій, які завжди супроводжують будь-яку діяльність, де стикаються цілі, прагнення та інтереси різних людей. При цьому досить часто розуміння ними добра і зла, справедливості, честі та інших етичних категорій виявляється різним, часто суперечливим а інколи – й прямо протилежним. Тому одне із завдань керівника й полягає у необхідності певного узгодження цілей, мотивів та інтересів окремих виконавців та спрямуванні їх на досягнення спільних цілей організації.

По-шосте, невід'ємним і чи не найголовнішим компонентом філософії управління як наукової дисципліни безсумнівної прикладної спрямованості, слід вважати методологію управління. Під методологією соціального управління варто розуміти певну сукупність найбільш загальних принципів організації управлінського процесу, методів, форм і засобів, за допомогою яких забезпечується і повинне забезпечуватися досягнення його бажаної ефективності. У цій якості методологія управління відповідає на запитання, які принципи мають бути покладені в основу організації управління, ефективного формування і здійснення системи управлінських рішень і впливів. На відміну від загальноживаного філософського поняття методології, яке охоплює сукупність уявлень про основи наукового пізнання та пізнавальної діяльності, методологія управління має бути внутрішньо диференційованою, достатньо розвиненою і спеціалізованою галуззю знань і певною сукупністю принципів побудови ефективного управління

---

соціальними системами різноманітного масштабу і призначення.

Іноді до проблем філософії управління та її складових частин відносять також питання ідеології управління як певної сукупності поглядів та ідей, що визначають той чи інший цілісний підхід до вибору структури управлінської системи, до політики її практичної реалізації, а також до цілей, змісту та застосовуваних конкретних методів і технологій управління. Часто в управлінській практиці, а іноді і в теорії, зустрічаються спроби ототожнення поняття ідеології управління з філософією управління загалом. З таким підходом неможливо погодитись, оскільки відносини між цими поняттями виступають одним з характерних проявів взаємовідносин між частиною і цілим. Результати аналізу розглянутих вище складових частин філософії управління переконливо свідчать, що вони аж ніяк не можуть бути зведені до ідеології управління, яка являє собою лише поняття одного порядку з ними.

Така глобальна постановка питання про предмет і завдання філософії освіти цілком правомірна, на наш погляд, ще й тому, що зміст техносфери, біосфери і соціосфери створює єдину онтологічну субстанцію, яка перебуває в упорядкованій структурній формі, що відома нам, дослідникам, як тіло: технічне, біологічне і соціальне. Простір їх життєдіяльності у структурі Всесвіту визначає вид речовини (за О. Базалуком)<sup>241</sup>: косна (технічне тіло), жива (біологічне тіло) і розумна жива (соціальне тіло). Ось чому “у природі різними шляхами здійснюються, за висловом О. Богданова, одні і ті ж цілі”<sup>242</sup>.

Введення поняття соціальне “тіло” як одиниці соціогуманітарного аналізу відповідає потребі сучасної соціальної науки в повнішій філософській онтології реальності,

---

<sup>241</sup> Базалук О. А. Разумное вещество / О. А. Базалук. – К. : Наук. думка, 2000. – 367 с. ; Базалук О. А. Модели Мироздания / О. А. Базалук // Sententiae : наук. праці Спілки дослідників модерної філософії (Паскалівського товариства). – 2005. – Спецвип. № 2 “Філософія і космологія”. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця ; Днепропетровск : Пороги, 2005. – С. 51-67 ; Базалук О. А. Сущность человеческой жизни / О. А. Базалук. – К. : Наук. думка, 2002. – 272 С. ; Базалук О. А. Происхождение человечества: новая космологическая концепция / О. А. Базалук. – Днепропетровск : Пороги, 2003. – 144 с. ; Базалук О. А. Время в свете новой космологической концепции / О. А. Базалук. – Днепропетровск : Пороги, 2003. – 127 С.

<sup>242</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 164.

---

що вивчається, оскільки у такій смисловій конструкції за один крок утримується єдність суб'єкта і об'єкта, соціальної дії і взаємодії, їх історична і соціокультурна обумовленість, виникаюча цілісність, що розпадається”<sup>243</sup>.

Це означає, що для постнекласичного періоду потрібні нові методологічні прийоми і нові моделі для одночасного узагальнення більшої кількості процесів і явищ більшої складності у рамках цілого. “У сучасній науці втрачається провідна роль способу отримання нових знань шляхом моделювання або схематизації практики, абстрагування з неї ідеальних об'єктів. Наукове пізнання у рамках постнекласичної раціональності може бути побудоване на конструюванні універсальних характеристик систем управління, що відповідають епістемологічному ідеалу науки і цінностям постіндустріальної гуманітаристської перспективи”<sup>244</sup>.

В. Бех у праці “Філософія соціального мира” так подає ноомен “соціальне тіло”: “При цьому метаболічний процес у соціальному світі здійснюється завдяки об'єктивуванню речовини і інформації. Це означає, що в соціальному організмі повинні існувати два своєрідних кругообіги обміну. Один з них заснований на кругообігу речовини, що об'єктивувалася, – це, швидше за все, товарний обмін, а інший – інформаційний – це обмін знаннями. Функціонуючи разом, вони забезпечують морфогенез, функціонування і розвиток соціального тіла”<sup>245</sup>.

Як показав генетичний аналіз, специфіка субстанціональності соціального світу полягає в тому, що він є таким рівнем саморуху універсуму, який заснований на універсальній матеріально-духовній взаємодії людей, організованих в соціальні спільності. Це повинно бути зрозумілим, оскільки будь-який рівень універсуму складається з матеріального і духовного інгредієнтів. Міняється тільки форма субстанції, що лежить в основі Всесвіту.

---

<sup>243</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон”<sup>+</sup> РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 132.

<sup>244</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон”<sup>+</sup> РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 166.

<sup>245</sup> Бех В. П. Философия социального мира: гносеологический анализ / В. П. Бех. – Запорожье : Тандем – У, 1999. – С. 238.

---

З огляду на це, і варто розрізняти взаємодію людей, засновану на речовому і інформаційному субстратах. Цим пояснюється і наявність двох різних систем знарядь праці. Іншими словами, у соціальному тілі принципово слід розрізняти два види фундаментальної взаємодії людей між собою. Один з них протікає в горизонтальній площині, а інший, оскільки суб'єкт розташований на різних рівнях, у вертикальній площині.

При цьому основна проблема раціонального розуміння і параметричного опису соціального тіла полягає в тому, що "його елементи більше схожі на енергії або сили, ніж на субстанціональні утворення, але насправді вони реалізуються як щось здатне проявлятися, начебто воно було субстанціональним. "Енергії" і "сили" ніколи не проявляються ізольовано, а тільки у взаємозв'язку, немов "синергії" або "взаємодіючі чинники" (samskara)"<sup>246</sup>.

"Введення поняття соціальне "тіло" обумовлене трьома тенденціями в пізнанні проблем управління: 1) визнанням обмеженості змістовних можливостей системного підходу до управління; 2) незадовільними спробами представити соціальну систему об'єктивно, безособово; 3) обмеженими можливостями самого діяльнісного підходу як основи побудови суспільних наук, в яких діяльність позасистемна і позасуб'єктна. Як у нарощуванні потужності фізичного тіла людини взяла участь техніка, що створила засоби для штучного посилення його природних органів, так і в соціальному плані – для управління дедалі більш складними об'єктами біосоціотехнічної і соціокультурної природи були винайдені створені штучно конструкції (організації) для посилення обмежених можливостей окремої людини в управлінні складними соціальними об'єктами і процесами. "Соціальне тіло" відрізняється від "природного тіла" передусім тим, що воно будує себе і своє оточення на власний розсуд, тим, що воно значною мірою створює і включає штучні компоненти.

---

<sup>246</sup> Бех В. П. Философия социального мира: гносеологический анализ / В. П. Бех. – Запорожье : Тандем-У, 1999. – С. 239.



---

Ми підтримуємо П. Бурдьє, з урахуванням його теорії “габітуса” і соціального капіталу, що в суспільстві немає дій без їх носіїв – людей, наділених суспільним становищем, зв’язками і способами їх здійснення. Якщо визнавати існування “соціального поля” (П. Бурдьє), то не можна не визнати і його заселеність соціальними “тілами”<sup>247</sup>.

Іншими словами, відображення забезпечила людина (менеджер), здібності якої розширилися і зміцніли за рахунок системи управління; органами виступили підрозділи організації, що спрямовуються менеджерами, системи життєзабезпечення (“живлення”, “зв’язки”, “виділення відходів” і інше) склалися на основі виробництва і його підсистем, організованих менеджментом в логіці управління, зрештою, сходження усіх підсистем в єдине ціле, адаптація органів один до одного (без чого організм ніколи б не склався) забезпечувалися становленням, що направляється і структурується за допомогою концептуалізацій “машина”, “система”, “організація” (бюрократична організація, організація-община, організація-система, природна організація і т. ін.<sup>248</sup>), “організм”. Чи можна розглядати технічне, біологічне соціальне “тіло” і інші вказані тут характеристики управління як суть (диспозитив) управління? В принципі, так, якщо об’єднати їх у соціальному цілому – соціальному організмі планети. У когнітивній сфері його аналог – організація ідея устрою соціального планетарного життя, що має польову форму.

Деякі теоретики менеджменту прямо виходять на твердження, що виробництво і організації є формами соціального життя, що мало чим відрізняються від біологічних<sup>249</sup>. До цього слід додати організацію соціального життя вітчизняного дослідника В. Беха<sup>250</sup>. “Усе, як в природі, – пише Р. Паскаль. – Давайте відразу ж визначимося.

---

<sup>247</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон”<sup>+</sup> РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 138, 142, 227, 134.

<sup>248</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон”<sup>+</sup> РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 312.

<sup>249</sup> Розин В. М. Философия управления / В. М. Розин, Л. Г. Голубкова. – Йошкар-Ола : Марийский гос. тех. ун-т, 2010. – С. 198.

<sup>250</sup> Бех В. П. Генезис соціального організму країни : монографія / В. П. Бех. – 2-е вид., доп. – Запоріжжя : Просвіта, 2000. – 288 с.

---

Організації є живими системами. І це зовсім не метафора”<sup>251</sup>. Його підтримують інші дослідники. “Зрозуміло, – зауважує Роберт Салман, – що порівняння економічної організації з живим організмом саме по собі нічого не доводить і у будь-якому випадку не в наших силах точно скопіювати алгоритм, запропонований природою. Проте факт залишається фактом: якщо врахувати переважаючі на сьогоднішній день тенденції, доля механістичної логіки, побудованої на розгляді поза контекстом, при багатократному дублюванні, кількісній одноманітності, вирішена наперед. Нині у світлі безперервного процесу змін і ускладнення стосунків першочерговим завданням стає розвиток системного бачення, в основі якого лежить якісна, органічна логіка. На практиці це означає, що компанію можна розглядати як живий організм, функціонування якого залежить від незалежних внутрісистемних і зовнішніх взаємозв’язків”<sup>252</sup>.

Існує чотири потужних аргументи на користь позитивного вирішення проблеми розробки філософських засад управління і створення за їх допомогою цілісної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами.

Перший аргумент полягає у тому, що техніка, особистість і соціальні системи є породженням продуктивної діяльності людини. Діяльнісна основа, що перебуває у різних формах: а) власній / природній, якою володіє особистість, б) відчуженій, що завмерла / матеріалізована у технічних системах і стало відтворюється у соціальних структурах, що створюють клас так званих функціональних систем<sup>253</sup>. Другий аргумент – у тому, що управлінську діяльність щодо цих трьох систем здійснює один і той же суб’єкт – особистість людини. Третій аргумент – у тому, що у соціальному тілі планети ці процеси природним шляхом інтегруються у єдиний органічний процес життя планетарної спільноти. Ми впевнені, наприклад, що на макрорівні, де розгорнулася друга природа, в суб’єктивованому вигляді,

---

<sup>251</sup> Вебер А. В бизнесе все как в природе / А. Вебер // Искусство управления. – 2001. – № 3 (9). – С. 6-15.

<sup>252</sup> Салман Р. Будущее менеджмента / Р. Салман. – СПб : Питер, 2004. – С. 241.

<sup>253</sup> Сетров Н. М. Основы функциональной теории организации. Философский очерк / Н. М. Сетров. – Л. : Наука, Ленинг. отделение, 1972. – 164 с.

---

духовний компонент проник і застиг у царині матеріального світу у формі техніки, а матеріальний компонент намагається проникнути в духовну сферу у формі штучного інтелекту. Четвертий аргумент – у тому, що технічні, біологічні і соціальні системи входять складовими до утворення морфології гомеостату і виконують у ньому диференційовані функції, а разом вони забезпечують дію механізму саморегуляції планетарного соціального організму.

Таким чином, є сенс погодитися з висновками соціологів про те, що управління у технічній, біологічній і соціальній сферах слід розглядати як механізм “підтримки соціального порядку”, як форму, що дозволяє “утримати мимовільний хід життя в якихось рамках, направляти її до бажаного стану”<sup>254</sup>.

З цього прямо випливає, що найбільш бажаним і сталим напрямом теоретичних досліджень, що справді створює предметне поле цього дослідження, безумовно, є філософія управління. Вона має включати у якості першочергових завдань когнітивний аналіз і упорядкування змісту дискурсів технічних, біологічних і соціальних систем з одночасним аналізом їх організаційної взаємодії між собою і органом саморегуляції планетарного життя, так званім гомеостатом<sup>255</sup>.

Тут варто зробити ще одне важливе зауваження. Воно торкається генезису сегментів дослідницького поля нашого дослідження. Базовим елементом є біологічні системи, як геологічні продукти, що породжені першою природою. Через пульсуючу ритміку відношень внутрішніх протилежностей будь-яка управлінська реалія перебуває у властивій їй якості, розпадається і знову об’єднується в цілісність, залишається собою і стає іншою, піддається дії ентропії і активно протидіє їй.

Протиріччя, як онтологічна “несуча конструкція”, є універсалією, що має у сфері управлінської реальності незліченну множину конкретних модифікацій, які являють

---

<sup>254</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 146, 147.

<sup>255</sup> Горский Ю. М. Гомеостатика: модели, свойства, патологии / Ю. М. Горский // Гомеостатика живых, технических, социальных и экологических систем. – Новосибирск : Наука, Сиб. отд., 1990. – 280 с; Горский Ю. М. Системно-информационный анализ процессов управления / Ю. М. Горский. – Новосибирск : Наука, Сиб. отд., 1988. – 322 с.

---

інтерес як для філософських, так і для суто управлінських досліджень.

Технічні і соціальні системи є штучними породженнями, що належать до так званої другої природи. Саме біологічна людина, щоб посилити свій вплив на природу, винайшла і створила технічні системи. А щоб впливати на суспільство, з егоїстичною метою підкорення його власній волі і бажанням, створила соціальні системи – соціальні організації.

“Як у нарощуванні потужності фізичного тіла людини взяла участь техніка, що створила засоби для штучного зміцнення його природних органів, так і в соціальному плані – для управління дедалі більш складними об’єктами біосоціотехнічної і соціокультурної природи були винайдені і створені штучні конструкції (організації) для посилення обмежених можливостей окремої людини в управлінні складними соціальними об’єктами і процесами. Діяльність управління дещо відрізняється від продуктивної діяльності, оскільки її об’єктом виступає не лише предметна дія, але і самі зв’язки, і стосунки її регулювання. Цю сукупність зв’язків і стосунків управлінець не лише інтеріоризує, але і персоніфікує як вирішувану проблему, прагнучи створити для її вирішення соціальне “тіло”. Проблема управління може бути не лише в тому, що особа, яка управляє, неадекватно відбиває ситуацію (не має знання про неї), але і в тому, що воно не може створити адекватне їй соціальне “тіло”. Тут, власне, і проявляється проблема створення соціального “тіла” управління як суперечливої єдності штучних і природних елементів, лінійних і нелінійних зв’язків людей в процесах вирішення проблем, предметного змісту і соціальних стосунків”<sup>256</sup>. Отже, технічні системи і соціальні організації є продуктом людини і тому їх гармонізувати з властивостями творця теоретично і практично цілком можливо!

Саме людина, як агент опосередкування життєдіяльності технічних, біологічних і соціальних систем, здатна спрямувати

---

<sup>256</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 142, 144.

---

нас на позитивні рішення. Г. Гегель, наприклад, стверджував, що “середній термін” – опосередкування – “складає нерв доказу, є, тому лише щось таке, в чому цей зв’язок виявляє себе і де він стає зовнішнім”<sup>257</sup>. В іншому місці він визначав опосередкування “як рівність собі самому, що перебуває в русі”.

Отже, біологічні системи є системоутворюючими структурами не тільки у онтологічній матриці соціального світу, але й у сфері управління. На це можна поглянути з іншого боку і побачити інший ряд: корпорація як машина, як система і організація і як організм. Головним питанням є наступне: чому на зміну механістичному розумінню приходить організмичне і еволюційне? Корпорація як машина – це усього лише техніка, а люди в ній – гвинтики і коліщатка цієї машини, що виконують чітко задані певні функції. Корпорація в органічній (еволюційній) логіці – це форма життя, і люди в ній живі і активні, такі, що мають власні цілі і траєкторії, так що в цілому усе виглядає як симбіоз двох форм соціального життя.

Отже, філософія управління не змагається з теорією управління, оскільки звертається до проблем, повз які проходять її дисципліни. Якщо, наприклад, для теорії управління цілком достатнім і зрозумілим є пояснення, згідно з яким в основі правління народом або територією лежить воля держави, то для філософії управління цього недостатньо. Тому вона розмірковує не лише над тим, що рухає волею держави, але шукає і знаходить немало інших причинно-пояснювальних моделей генезису управління як розпорядження владою і правом.

Управління є елементом і одночасно функцією організованих систем різної природи (біологічних, соціальних, технічних та ін.), забезпечує збереження їх структури, підтримку режиму діяльності, реалізацію програми і мети діяльності.

Наука управління створює, систематизує і поширює знання про те, як здійснювати управлінську діяльність.

---

<sup>257</sup> Гегель Г. Наука логіки / Г. Гегель. – М. : Мисль, 1972. – Т. 3. – С. 275.

---

Теорія управління – це знання про те, як здійснювати управлінську діяльність. Загальні закономірності виявлені кібернетикою, наукою про загальні принципи і методи управління складними системами в природі, техніці і суспільстві.

Предмет науки управління складають управлінські стосунки, в яких проявляються одночасно економічні, соціальні і політичні відносини і інтереси, що знаходять вираження в дії на суспільство або на його окремі елементи з метою їх впорядкування, збереження якісної специфіки вдосконалення і розвитку. Предметом науки управління є також технології і методи управління і тенденції розвитку практики управління.

Об'єктами управління можуть бути галузі (промисловість, с/г, транспорт), територіальні спільноти людей (область, район, місто), окремі стадії відтворення (виробництво, постачання, збут), аспекти економічної діяльності (якість продукції, взаємодія із споживачем, маркетинг), види ресурсів (фінансові, людські), а також характеристики виробництва (ефективність, відношення до роботи, якість життя, рівень зайнятості).

Суб'єктами управління можуть виступати директор, менеджер, рада директорів, мер міста, міська рада, начальник відділу, група якості, міська торгово-промислова палата, а також будь-які інші групи людей здійснюють управлінську дію на об'єкт управління.

Філософія управління розміщує організаційні феномени у щонайширший контекст культурно-історичних реалій і виявляє в них надсенси. При цьому виявляється, що ланцюг цих сенсів і причин, що криються за ними, воістину нескінченний, і розраховувати на те, що коли-небудь ми матимемо вичерпну універсальну формулу “ідеального управління”, здатну задовольнити на усі часи і абсолютно усіх, не доводиться.

Поки розвивається планетарна цивілізація, а з нею і управління, думка, що досліджує їх, нагадуватиме Ахілла зі знаменитої апорії Зенона, нездатного наздогнати черепаху, оскільки за той час, поки герой буде долати простір, що розділяє їх, черепаха зможе просунутись вперед ще на певну відстань. Іншими словами кажучи, жодна загальна теорія управління

---

нездатна осягнути буття в цілому, вичерпати до кінця усі його глибинні сенси. Однаковою мірою це стосується кожного фрагмента, будь-якої приватної форми буття, зокрема і управління. “Загальна” частка тут являє собою те, що є спільним для управління технічними, біологічними і соціальними системами тут і зараз.

Не претендуючи на всеосяжність, філософія управління має переважно займатися пошуком тих підстав і сенсів, які роблять управління управлінням, а не чим-небудь іншим. Вона шукає ці сенси і в самому управлінні, і в суміжних з ним сферах. Її цікавлять передумови знання не стільки про саме управління, скільки про те, без чого воно не могло б бути управлінням.

Звертаючись до управлінської реальності, філософія управління досліджує цивілізації, усередині яких складаються і стало функціонують оригінальні системи культури, релігії, моралі, на які спирається управління, зусиллями якого переважно здійснюється регуляція соціального життя, норм і цінностей, що становлять зміст управління, організаційної свідомості, організаційної культури, організаційного клімату і організаційної поведінки людини, що дотримується або, навпаки, порушує норми управління.

Детально знайомлячись зі станом філософії управління,<sup>258</sup> доходимо висновку, що сьогодні доцільно вважати її предметом такі шість специфічних груп проблем: 1) загальний стан філософії управління; 2) передумови її формування; 3) труднощі її формування; 4) загальні проблеми сучасної філософії управління; 5) специфічні її проблеми; 6) перспективи розвитку.

Загальний стан філософії управління як самостійної галузі філософських знань і як теоретичної, світоглядної і методологічної основи сучасного наукового управління соціальними системами характеризується, по-перше, суспільним визнанням потреби у філософії управління саме у

---

<sup>258</sup> Кремень В. Г. Філософія управління / В. Г. Кремень, С. М. Пазиніч, О. С. Пономарьов. – Харків : НТУ “ХПІ”, 2007. – С. 119.

---

такому розумінні її сутності та призначення, а по-друге, нечіткою визначеністю її понятійно-категоріального апарату.

Передумовами формування філософії управління виступають, з одного боку, реальні потреби суспільної практики, передусім пов'язані з особливостями постіндустріального етапу розвитку людської цивілізації, а з іншого – загальний розвиток філософської думки та осмислення проблем сучасності.

Труднощі формування філософії управління пов'язані насамперед з відсутністю єдності методологічних принципів і підходів як до розуміння її сутності та предмета дослідження, так і до розуміння сутності і природи самого феномена управління, зокрема й управління соціальними системами. Крім того, має місце істотне розмаїття сфер і галузей соціального управління, різних його цілей і завдань.

Загальні проблеми сучасної філософії управління зумовлені, по-перше, різними світоглядними позиціями дослідників і невизначеністю підходів до предмета дослідження, а по-друге – переосмисленням ролі особистісного чинника у забезпеченні ефективності суспільного виробництва і необхідністю розробки нової управлінської парадигми і поступовим її зсувом у бік соціально-психологічних, морально-етичних і ціннісних аспектів.

Специфічними проблемами філософії управління слід вважати, з одного боку, її залежність від великої кількості чинників різної природи й характеру, а з іншого – змінами цілей і характеру управління, внаслідок яких відбувається певна трансформація в розуміння його сутності.

Перспективами розвитку філософії управління на найближчий час слід вважати, насамперед, завершення формування її структури та понятійно-категоріального апарату, а також розробку методологічних основ управлінської діяльності.

Отже, філософія управління здатна, на нашу думку, відповісти на запит сучасності і відтворити когнітивними засобами специфічні засади, що мають стати засобами формування загальної теорії управління. Хоча багато фахівців, що навіть професійно працюють у сфері теорії управління,



---

вважають, що це принципово неможливо. Наша переконаність ґрунтується на тому, що вона вже чітко визначається не тільки з предметом власної теоретичної роботи і поточними завданнями, а більше в тому, що філософія управління швидко розгортає власну систему функцій.

Функції філософії управління у цьому випадку не проста формальність, а цілком конкретно визначений вид її пізнавальної спроможності, що гарантує отримання специфічних продуктів теоретичної діяльності. Саме вони вже є засадами, тобто інструментом філософського забезпечення формування наукової теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами.

Опосередковано через них (тобто функції) філософія управління істотно впливає і на організацію та практичне здійснення управління конкретними процесами забезпечення життєдіяльності, функціонування і подальшого розвитку нашого суспільства. Завдячуючи високій професійності вітчизняних дослідників В. Кременя, С. Пазиніча, О. Пономарьова ми маємо пропозиції щодо системи функцій філософії соціального управління<sup>259</sup>.

Є, правда, пропозиції щодо функцій філософії управління від багатьох авторів, навіть правників<sup>260</sup>, але найкращими ми визнаємо пропозиції саме цих філософів. За їх баченням, єдність, термін система вони чомусь тут не вживають, складається з таких елементів: світоглядна, гносеологічна, методологічна, прогностична, аксіологічна, діагностична функції.

Відразу зазначимо, що це сукупність авторами визначена для обслуговування теорії соціального управління і не аналізувалась для управління технічними і біологічними системами. Тому позитивно оцінюючи таку пропозицію, ми маємо до неї додати ще, як мінімум, декілька пропозицій, що враховують специфіку управління технічними і соціальними

---

<sup>259</sup> Кремень В. Г. Філософія управління / В. Г. Кремень, С. М. Пазиніч, О. С. Пономарьов. – Харків : НТУ «ХПІ», 2007. – С. 318-323.

<sup>260</sup> Бачинин В. А. Філософія права и преступления / В. А. Бачинин. – Харьков : Фолио, 1999. – С. 21-22.

---

системами. Це ми зробимо далі, а наразі варто підкреслити, що хоча кожна функція філософії управління має своє призначення і пов'язана з вирішенням певних конкретних завдань теорії і практики соціального управління, всі ці функції взаємопов'язані і у своїй сукупності утворюють цілісну єдність.

Однією з перших у всій сукупності наведених у цій схемі функцій варто назвати світоглядну функцію<sup>261</sup>. Вона посідає особливе місце у всій структурі філософії управління. Зміст цієї функції полягає у виявленні й поясненні з єдиних наукових світоглядних позицій сутності та глибинної природи соціального управління, у визначенні його призначення, внутрішньої структури та основних закономірностей, а також у виявленні взаємозв'язку управління з основними смисложиттєвими цінностями, прагненнями та інтересами індивіда, соціальних груп і суспільства у цілому.

Світоглядна функція допомагає як керівникові, так і кожному учасникові спільної діяльності чітко визначати місце, роль і доцільність цієї діяльності та своєї соціальної організації у загальносуспільних процесах. Більш широко, вона дає змогу бачити відносини цієї діяльності із зовнішнім середовищем у всій різноманітності їхніх зв'язків, а отже, й можливість урахування цих зв'язків у забезпеченні плідного здійснення своєї діяльності.

Гносеологічна функція<sup>262</sup> філософії управління полягає у можливості пізнання та вивчення змісту і характеру взаємовідносин суб'єкта і об'єкта соціального управління в процесі його практичного здійснення, у забезпеченні людини новими знаннями про суспільство та процеси його функціонування, про логіку і закономірності його змін і розвитку та про обумовлені ним особливості відповідного розвитку цілей, змісту і характеру самого управління.

---

<sup>261</sup> Кремень В. Г. Філософія управління / В. Г. Кремень, С. М. Пазиніч, О. С. Пономарьов. – Харків : НТУ «ХП», 2007. – С. 319.

<sup>262</sup> Кремень В. Г. Філософія управління / В. Г. Кремень, С. М. Пазиніч, О. С. Пономарьов. – Харків : НТУ «ХП», 2007. – С. 320.

---

Одночасно гносеологічна функція виступає теоретичною та методологічною основою пізнання сутності та внутрішніх закономірностей самого феномена соціального управління, необхідних для його плідного розвитку відповідно до актуальних потреб суспільства, закономірностей його розвитку та визначальних тенденцій самоорганізації. Тому вона значною мірою порушує і проблеми пізнання процесів суспільного розвитку, еволюції характеру виробничих та інших міжособистісних відносин.

З огляду на це, гносеологічна функція філософії управління відіграє винятково важливу роль у професійній підготовці управлінських кадрів та у формуванні їхньої професійної культури, орієнтуючи майбутніх керівників на необхідність пізнання сутності процесу своєї діяльності та проблемних ситуацій, що виникають при цьому, з метою успішного їх розв'язання.

Одну з найважливіших і надзвичайно відповідальних ролей відіграє методологічна<sup>263</sup> функція філософії управління. Вона полягає у можливості безпосереднього використання принципів і вимог, які випливають із закономірностей самоорганізації суспільства і кожної його відповідної структурної чи функціональної підсистеми, законів і категорій філософії управління для ефективного розв'язання складних завдань теорії і практики управління соціальними системами.

У такому розумінні філософія управління і виступає своєрідною методологічною основою теорії управління та інших пов'язаних з нею окремих наукових дисциплін такого рівня узагальнення. Серед них варто назвати насамперед психологію управління, соціологію управління, педагогіку управління, логіку та етику управління, управлінську культуру керівника та інші. Водночас філософія управління може розглядатись як методологічна основа успішної практики управлінської діяльності.

---

<sup>263</sup> Кремень В. Г. Філософія управління / В. Г. Кремень, С. М. Пазиніч, О. С. Пономарьов. – Харків : НТУ «ХПІ», 2007. – С. 320.

---

Прогностична<sup>264</sup> функція філософії управління нерозривно пов'язана з її світоглядною функцією. Вона полягає у визначенні можливостей, перспектив і тенденцій розвитку суспільства в цілому, у науковому прогнозуванні та передбаченні напрямів і характеру еволюції його політичної, економічної, соціальної, духовної, науково-технічної, культурної, освітньої та інших сфер.

Ця функція стосується також проблем розвитку морально-етичної парадигми суспільства та його правової системи. Сутність і призначення прогностичної функції полягає у визначенні відповідно до зазначених тенденцій принципів формування найбільш ефективних організаційних форм і систем управління, управлінських технологій і культури управління.

Виконуючи свою аксіологічну функцію<sup>265</sup>, філософія управління дає можливість на основі результатів філософського аналізу сутності феномена управління і змісту управлінської діяльності у кожній конкретній соціальній системі формувати своєрідну ієрархію цінностей і норм спілкування, корпоративної культури та інших факторів, за допомогою яких людина може оцінювати події, явища, вчинки і загальну поведінку (свою та інших людей) як з позицій сенсу життя, життєвих цінностей і орієнтацій, так і з позицій морально-етичної парадигми певної соціальної системи.

Особливого значення ця функція набуває у випадках, коли формування і здійснення управління максимальною мірою відповідає закономірностям самоорганізації соціальних систем і визначальним потребам соціуму. Тоді відносно швидко і послідовне задоволення цих потреб, здійснюване за рахунок ефективного управління, формує в суспільстві не просто позитивне ставлення до носіїв влади та управління, а й відчуття його самоцінності, його спрямованості на життєві цінності населення. Самі ж керівники усвідомлюють цінність

---

<sup>264</sup> Кремень В. Г. Філософія управління / В. Г. Кремень, С. М. Пазиніч, О. С. Пономарьов. – Харків : НТУ “ХП”, 2007. – С. 320-321.

<sup>265</sup> Кремень В. Г. Філософія управління / В. Г. Кремень, С. М. Пазиніч, О. С. Пономарьов. – Харків : НТУ “ХП”, 2007. – С. 321.

---

своєї управлінської діяльності та прагнуть до подальшого її удосконалення згідно з новими суспільними потребами.

Уявляється зайвим говорити, що непрофесійне, безсистемне управління не тільки не сприяє досягненню суспільних цілей, а й навіть заважає правильно визначити справжні, реальні та суспільно прийнятні цілі. У такому разі керівна еліта (та й чи варто її вважати елітою?) втрачає довіру людей, а саме управління не виконує своїх аксіологічних функцій.

Притаманний нашій сучасності складний, динамічний і значною мірою суперечливий характер соціальних процесів, що відбуваються на зламі тисячоліть, серйозно відбивається й на організації управління ними, на виборі цілей, змісту і характеру управління, на його структурі, засобах і технологіях практичного здійснення управлінської діяльності. Пройшовши разом з розвитком суспільства і суспільного виробництва тривалий історичний шлях, управління як особливий вид специфічної людської діяльності розвивалося при цьому не тільки шляхом нагромадження і певного узагальнення набутого практичного досвіду, але й шляхом теоретичного аналізу та філософського осмислення своєї сутності, структури і закономірностей, шляхом постійного пошуку, відкриття і формулювання деяких загальних принципів і практичних рекомендацій. Використання результатів теоретичних досліджень і рекомендацій, в свою чергу, збагачувало практику управління і давало новий матеріал для подальшого розвитку теорії соціального управління.

Оскільки основним завданням управління соціальними системами завжди було і є сьогодні досягнення заздалегідь визначених цілей, які постають перед кожною відповідною системою, то основним методологічним принципом, що лежить в основі як вибору архітектури системи управління, так і практики здійснення управлінської діяльності, повинен бути цільовий підхід.

Однак цей підхід вимагає чіткої системи цілепокладання з раціональним формуванням підсистем поточних або оперативних, середньострокових або тактичних та

---

перспективних або стратегічних цілей. Крім того, системний підхід вимагає обов'язкового співвіднесення цілей і засобів їх досягнення з наявними матеріальними, фінансовими, людськими, інтелектуальними та іншими ресурсами, а також з існуючими обмеженнями.

Тому загальна структура сукупності управлінських функцій має передбачати діагностування стану соціальної системи та характеру її функціонування<sup>266</sup>. Вона передбачає також необхідність системи чіткого обов'язкового контролю за виконанням управлінських рішень, а також можливість певної корекції за результатами цього контролю як застосовуваних методів і технологій управління, так навіть і цілей, якщо вони виявляються недосяжними в умовах, що склалися.

Наш висновок про субстанційну однорідність технічних, біологічних і соціальних систем підводить нас до ідеї про необхідність обґрунтування філософських засад управління, що є концептуальною основою, наряду з ідеологічними, методологічними, теоретичними чинниками розробки загальної теорії управління. Філософ, коли конституює нову реальність у організаційній свідомості, він породжує якісно новий світогляд особистості, що має атрибутивну властивість змінювати напрямок не тільки її думок, мислення і поведінку, а й напрям розвитку системи, якою вона керує.

Управління ми будемо розглядати як родове поняття, що визначено кібернетичною наукою. Соціальне управління – як видовий феномен. Управління технічними і біологічними системами – також видові структури. При цьому звернемо увагу на те, що управління технічними і біологічними системами ще не розгорнули свій власний зміст і тому знаходяться на стадії саморозгортання.

Ми тут маємо на увазі те, що управління технічними системами сьогодні дедалі більше і більше інтелектуалізується, і поява андроїдів свідчить про добру перспективу їх

---

<sup>266</sup> Кремень В. Г. Філософія управління / В. Г. Кремень, С. М. Пазиніч, О. С. Пономарьов. – Харків : НТУ «ХП», 2007. – С. 322-323.

---

інтенсивного руху до оволодіння функціями управління у повному обсязі.

Зі свого боку, управління біологічними системами також зачіпає тільки поверхневий рівень оволодіння управлінськими відносинами, а перспектива відкривається з проникненням у глибину біологічного тіла, що “працює” на інших принципах<sup>267</sup>, ґрунтується на розсудливій діяльності<sup>268</sup> (за Л. Крушинським) і формує специфічне рефлексивне управління. Тут така ж різнобарвна картина, як і у сфері соціального управління. Хто візьме на себе сміливість і скаже, що алгоритми управління у сфері матеріального і духовного виробництва збігаються повністю.

У економічній літературі використовується термін рефлєкторне управління. Рефлєкторним називається управління, при якому керівний орган реагує на зміни або зовнішні дії у міру їх появи, не намагаючись прогнозувати їх або впливати на них. Ситуаційним називається управління, в якому кожній типовій ситуації апіорі ставиться у відповідність певна дія управління; кожна конкретна ситуація, що виникає, класифікується як будь-яка типова, а потім реалізується дія, яка їй відповідає, що управляє. Випереджаюче управління базується на регулярному прогнозі умов і вимог до функціонування системи.

У біології система управління – це матеріальна суть, жива система, сукупність взаємодіючих елементів (частин), що має входи і виходи для обміну з середовищем речовиною і енергією. Усі живі системи є імовірнісними цілеспрямованими нелінійними системами автоматичного управління. Абстрактні системи (моделі реальних систем) можуть бути будь-якими, зокрема статичними, і / або лінійними, і / або детерміністськими системами. Уявлення про живі системи (моделі систем) ґрунтуються на постулаті, що будь-яка система управління

---

<sup>267</sup>Трифонов Е. В. Пневмапсихосоматология человека. Русско-англо-русская энциклопедия / Е. В. Трифонов. [Електронний ресурс]. – 15-е изд., 2012. – Режим доступа : <http://www.tryphonov.ru/tryphonov2/terms2/princtr.htm>.

<sup>268</sup> Крушинский Л. В. Биологические основы рассудочной деятельности: Эволюционный и физиолого-генетический аспекты поведения / Л. В. Крушинский ; предисл. Д. К. Беляева, А. Ф. Семиохиной. – Изд. 3-е. – М. : Книжный дом “ЛИБРОКОМ”, 2009. – 272 с.

---

складається з двох основних взаємодіючих частин: ланка, що управляє, або регулятор, і об'єкт управління. Дослідження принципів управління в живих системах у біології і медицині повинне ґрунтуватися на імовірнісній методології <sup>269</sup>.

Соціальне управління як цілісна соціальна система – це свідомий, цілеспрямований вплив на соціальну систему в цілому чи її окремі елементи на основі використання властивих системі об'єктивних закономірностей і тенденцій. Соціальне управління як цілісна система має за мету упорядкування організації системи, досягнення оптимального функціонування і розвитку, здійснення поставленої цілі на основі атрибутивних характеристик, що сприяють досягненню цієї цілісності.

З операційної точки зору соціальне управління характеризується: 1) цілями: соціальне управління повинно у своєму майбутньому стані відповідати певним потребам (що має бути отримано?); 2) принципами: соціальне управління визначається відповідними закономірностями і правилами, що здійснюють вплив на всю систему; 3) функціями: соціальне управління повинно слугувати певній цілі (що має зробити об'єкт управління?); 4) методами соціального управління: як слід досягти цілі управління і яким чином взаємодіють об'єкт і суб'єкт управління; 5) структурою: система повинна конструюватися для певної цілі і функції; 6) процесом соціального управління: динамічність функціонування системи, яка володіє певною автономією у зовнішньому навколишньому середовищі; 7) механізмом розвитку системи соціального управління, яке є багатосторонньою, складною і динамічною системою.

У вузькому розумінні під “управлінням” слід розуміти єдність: 1) суб'єкта управління (керівника); 2) об'єкта управління (управлінської системи, яка може, але не зобов'язана збігатися з одним з уявлень соціосистеми); 3) апарату управління, організованого ієрархічно, гетерархічно чи мережевим способом; 4) методу управління; 5) політичної

---

<sup>269</sup> Физиология человека : учебник / под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ОАО Изд-во “Медицина”, 2007. – 656 с.



---

системи, що забезпечує відтворення процесу управління через кооптацію елементів управляючої системи у контур управління, зокрема – на роль ефективного менеджера<sup>270</sup>. Як зазначає О. Лазаревич, соціальна комунікація повинна досліджуватися як синкретично-кумулятивний фактор суспільної динаміки, як синергія інформації та особистих знань, науки і технології, розуму і культури<sup>271</sup>.

У відповідності до управління у “широкому” і “вузькому” значенні складається й розуміння філософії управління у “широкому” і “вузькому” сенсі. Філософією управління у широкому розумінні варто вважати спеціальну галузь загальної філософської науки, невід’ємну складову частину соціальної філософії, предмет вивчення якої становлять сутність, зміст і найбільш загальні закони та закономірності управління як надзвичайно складного суспільного феномена і водночас могутнього системного засобу забезпечення ефективної діяльності та розвитку будь-яких систем, включаючи й суспільство в цілому на чітких світоглядних і методологічних принципах.

Філософією управління у вузькому розумінні, або філософією управління конкретною соціальною системою – підприємством, організацією чи фірмою, – варто вважати певний цілісний комплекс взаємообумовлених принципів, норм і традицій, що лежать в основі корпоративної культури цієї організації чи підприємства та характер участі працівників в управлінні й обговоренні проблем і перспектив розвитку, а також формують психологічний клімат, систему міжособистісного спілкування і стиль керівництва, якому надають перевагу.

Водночас вважаємо за необхідне підкреслити, що термін “філософія управління у вузькому розумінні” аж ніяк не означає певного приниження ролі та значення його змісту і призначення. Навпаки, на наше глибоке переконання, з

---

<sup>270</sup> Кремень В. Г. Філософія управління / В. Г. Кремень, С. М. Пазиніч, О. С. Пономарьов. – Харків : НТУ “ХПІ”, 2007. – С. 144-145.

<sup>271</sup> Лазаревич А. А. Глобальное коммуникативное общество / А. А. Лазаревич. – Минск : Белорусская книга, 2008. – С. 7-20.

---

подальшим розвитком ринкових відносин і усвідомленням переважною більшістю керівників необхідності наукового підходу до організації та практичного здійснення управління, всебічного наукового обґрунтування процесів підготовки і прийняття відповідальних управлінських рішень, роль філософії управління підприємством, або ж корпоративної філософії дедалі більше зростатиме, а її сутність і зміст наповнюватимуться загальними принципами філософії управління у широкому розумінні. Це істотно підноситиме рівень культури управління та підвищуватиме загальну ефективність реалізації функцій філософії управління.

Отже, ми підійшли до того пункту дослідження, коли потрібно розглянути авторське розуміння філософських засад формування теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами. Ефективну структуру філософських фільтрів для аналізу управління соціальними системами реалізували у підручнику для ВНЗ України В. Кремень, С. Пазиніч і О. Пономарьов<sup>272</sup>. До її структури віднесено оцінку<sup>273</sup>: а) онтології управління, б) гносеології управління, в) логіки управління, г) аксіології управління, д) етики управління, е) методології управління, ж) ідеології управління. Однак, вона не зовсім нас влаштовує, оскільки автори її використали тільки для соціального управління. Тому ми доповнили цей перелік ще трьома складовими: 1) генезис управління, 2) морфологія управління, 3) функціонування управління.

При цьому система функцій має бути замкнутою на певний критерій або декілька критеріїв, що гарантують їх цілісність і продуктивність. Для нас це випадок з багатокритеріальною оцінкою якості функціонування системи управління: з одного боку – таким критерієм є особистість менеджера, який має володіти повним комплексом знань, умінь, навичок і компетентностей організаційної діяльності в усіх трьох сферах:

---

<sup>272</sup> Кремень В. Г. Філософія управління / В. Г. Кремень, С. М. Пазиніч, О. С. Пономарьов. – Харків : НТУ “ХП”, 2007. – 360 С.

<sup>273</sup> Кремень В. Г. Філософія управління / В. Г. Кремень, С. М. Пазиніч, О. С. Пономарьов. – Харків : НТУ “ХП”, 2007. – С. 11-14.

---

технічній, біологічній і соціальній, а з другого – соціальне ціле, що утворюють технічне, біологічне і соціальне тіла і що спостерігається нами через екологічну проблематику світової спільноти.

Для нашого дослідження робимо наступні висновки з розглянутого вище: когнітивне осмислення філософських засад припускає побудову ідеального об'єкта, який і об'єктивувався як предмет вивчення; при цьому необхідно забезпечити несуперечність мислення, відповісти на виклики часу, пояснити спостережувані факти, реалізувати власні цінності, врахувати погляди інших філософів, науковців, практиків, тобто використати власний диспозитив – організмену ідею для того, щоб інтегрувати у філософському аналізі усі три дискурси: управління технічними, біологічними і соціальними системами.

І, насамкінець, філософія управління як рефлексивний процес породжує відповідні продукти, що є очікуваними, оскільки саме вони слугують когнітивними засадами формування загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами. Ми вважаємо, що для нас у цьому дослідженні найголовнішими з них є: природа управління, світогляд, що забезпечує адекватність сприйняття управлінських відношень до їх природи і призначення і ідеологія організації дослідження предметного поля.

## **2.2. Рефлексія когнітивних чинників формування загальної теорії управління: генезис, природа, організаційна свідомість, світогляд і культура**

Завданням цього підрозділу є пояснити на основі евристичного потенціалу філософії управління генезис, природу і світогляд аналітичної роботи, щоб у подальшому можна було побудувати ідеологічні і методологічні алгоритми дослідження філософських засад управління технічними, біологічними і соціальним системами як цілісності.

---

Перше, що має забезпечити філософія управління, то це пояснити генезис управління як соціального явища, оскільки воно є продуктом цілеспрямованої організаційної діяльності людини або колективів людей. Нагадаймо, що у “Энциклопедическом словаре” зазначено, що “генезис – (генез) – походження, виникнення; у широкому сенсі – момент зародження і подальший процес розвитку, що привів до певного стану, виду, явища”<sup>274</sup>.

На основі вивчення наукової літератури ми можемо констатувати, що “організаційно-управлінська діяльність є, насамперед, діяльність над діяльністю, в якій “верхня” система за рахунок знання, а отже, – за рахунок розуміння, рефлексії і мислення передусім – охоплює і асимілює “нижню” діяльність”<sup>275</sup>. Це означає, що управління, як соціальне явище, з’явилося у наслідок суспільного поділу праці, в якому найвищим сегментом є виокремлення організаційної діяльності. Тож, за походженням – управління є специфічним видом діяльності людини, а продукти управління – результат цієї діяльності.

Для її обслуговування у масштабах країни створюється спеціальна інфраструктура, наприклад, аналітичні центри, підрозділи програмного забезпечення діяльності органів управління, консультативні фірми, заклади освіти з управлінської підготовки кадрів, інститути підвищення кваліфікації і перепідготовки фахівців з менеджменту, а також курси перепідготовки для вищого управлінського персоналу, курсове навчання на яких коштує декілька десятків тисяч доларів.

Управління виникло на основі суспільного поділу праці, і це був лише перший крок, а далі відбувається розподіл праці в організації. Якщо навіть дві людини працюють спільно для досягнення єдиної мети, вони повинні розподілити роботу поміж собою. Діяльність з координації роботи інших людей в

---

<sup>274</sup> Генезис // Словарь ботанических терминов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://botanical\\_dictionary.academic.ru/2801/ГЕНЕЗИС](http://botanical_dictionary.academic.ru/2801/ГЕНЕЗИС). – Заголовок з екрана.

<sup>275</sup> Розин В. М. Философия управления / В. М. Розин, Л. Г. Голубкова. – Йошкар-Ола : Марийский гос. тех. ун-т, 2010. – С. 287.

---

широкому розумінні і становить сутність управління організацією.

Розподіл загального обсягу роботи в організації на її складові частини називається горизонтальним розподіленням праці. Результатом такого розподілу праці є формування окремих підрозділів організації (відділів, цехів, виробництв, ділянок тощо). Оскільки робота в організації розподіляється між окремими підрозділами та виконавцями, хтось має координувати їх діяльність. Внаслідок цього об'єктивно виникає необхідність у так званому вертикальному розподілі праці, тобто в діяльності з координації роботи підрозділів та окремих виконавців у середині підрозділів.

Як і будь-який інший вид управління, соціальне управління має системний характер і здійснюється в рамках соціальних управлінських систем. До факторів, які детермінують ці системи, належать:

1) єдність системи стосовно середовища та багатоманітність її зв'язків з ним;

2) наявність у системи відносно самостійних компонентів, з яких утворено її керуючу та керовану підсистеми;

3) інтегрування компонентів системи, внаслідок чого ціле (система) набуває властивостей і характеристик, яких немає в окремих складових системи, тобто наявність у системи інтегративних якостей;

4) наявність всередині системи суперечностей, які є рушійною силою її саморозвитку, породжують необхідність самоуправління, цілеспрямованого впливу однієї підсистеми (керуючої) на іншу (керовану);

5) історичність системи, тобто розвиток її у часі.

Таким чином, необхідність управління об'єктивно виникає внаслідок горизонтального та вертикального розподілу праці в організації. Оскільки розподіл праці є загальною характеристикою діяльності будь-якої організації, то всі організації потребують управління. Таким чином, управління є суспільною потребою соціального цілого – колективного життя планетарної спільноти. Тут організуються корпоративні форми навчання молодшого управлінського персоналу і

---

налагоджується обмін досвідом, стажування та ін. Такі ж процеси присутні в будь-якій державі і у міжнародному просторі. А на початку ХХІ століття цей процес набув світового масштабу.

Потреба людей у співробітництві, спільній діяльності, спільній праці об'єктивно породжує потребу управління. Водночас ця потреба завжди виникає там, де спостерігаються будь-які варіанти спільної діяльності людей. Управління у цій ситуації являє собою засіб забезпечення спільної діяльності – умову її нормального функціонування.

Суспільство в цілому є результатом спільної діяльності людей, їх співробітництва. Більше того, у такому розумінні суспільство – найвища форма спільної праці людей, а управління – атрибут суспільного життя.

Виходячи з викладеного вище, визначимо істотні, на наш погляд, ознаки соціального управління:

1) соціальне управління завжди наявне там, де виникає спільна діяльність людей;

2) головне призначення управління – регулюючий вплив на поведінку учасників спільної діяльності;

3) функції соціального управління (координація, узгодження, планування, контроль, нагляд, примус) реалізуються у рамках суспільних відносин;

4) внаслідок соціально-управлінських впливів виникають управлінські відносини, які є різновидом, по-перше, суспільних, а по-друге, вольових відносин;

5) соціальне управління – різновид людської діяльності.

На підставі цих ознак можна сформулювати визначення соціального управління.

Соціальне управління – вид вольової діяльності, вираженої у цілеспрямованому й організуючому впливі, здійснюваному з метою забезпечення узгодженості й впорядкованості спільних дій людей та їх колективів в інтересах ефективного розв'язання завдань, що стоять перед ними.

Виявлення генезису має основне значення для розуміння природи організаційних дій, утворень і технологій. Це уже

---

наступний крок у дослідженні філософських засад формування загальної теорії управління. Філософія управління має пояснити природу управлінської діяльності. Для її з'ясування ми звернемося до сенсу управлінської діяльності, що полягає у використанні влади для організації процесів організаційної взаємодії – це коли йдеться про соціальні системи і, ширше, соціальної взаємодії – якщо справа торкається технічних і біологічних систем.

Наступними елементами, які має пояснити філософія управління, є генезис і призначення продуктів духовного виробництва, що перебувають у двох формах: а) суб'єктивованій – у структурі особистості і б) об'єктивованій, тобто у структурі соціуму. Ясно, що йдеться, насамперед, про організаційну свідомість, організаційну пам'ять, організаційний світогляд і організаційну культуру. Звісно, що у їх функціонуванні задіяні усі органи, з одного боку, людського організму, а з іншого – соціуму.

Філософія управління має пояснити глибинне джерело організаторської діяльності людини – організаційну свідомість. Будь-яка діяльність, зокрема й управлінська, обумовлюється, як відомо, її свідомістю. Якщо, “у процесі духовного виробництва формується не просто свідомість, (вона виробляється всіма індивідами, які стихійно включені в матеріальний процес), а його особлива суспільна – “вторинна”, “ідеологізована” – форма, завдяки якій індивіди “інтегруються в суспільну систему”<sup>276</sup>, то у третій природі, що виникає завдяки організаційній діяльності, виробляється специфічна свідомість, що отримала назву “організаційна свідомість”. Вона носить чітко виражений аналітичний характер.

Організаційна свідомість людства – накопичена народами світу за багато віків культура світобачення, в центрі якої знаходяться ідеї і принципи, що мають універсальне, загальнолюдське значення і значущість. Призначення філософії ж полягає у тому, щоб досліджувати першопричини,

---

<sup>276</sup> Духовное производство: Социально-философский аспект проблемы духовной деятельности / В. И. Толстых, Н. Н. Козлова, В. М. Межуев. – М. : Наука, 1981. – С. 142.

---

сутнісні підстави світопорядку, відшукувати глибинні сенси того, що відбувається зі світом, соціумом, культурою і людиною. Філософія покликана безстрашно занурюватися в таємні, темні лабіринти буття, в осереддя його протиріч і із здобутих знань, вироблених нею, створювати універсальні пояснювальні моделі суцього в цілому і окремих його елементів, наприклад, загальної теорії управління.

Організаційна свідомість, як предмет філософського аналізу, випала з поля зору фахівців з менеджменту і майже не досліджується. Її не слід плутати з ринковою свідомістю. Вона має рівно протилежні складові і формує іншу структуру думки, іншу ментальну конфігурацію, ніж ринкова свідомість<sup>277</sup>.

У рамках теоретичних міркувань і у сфері буденної свідомості організація і ринок є двома протилежними типами структуризації ідей і цінностей. Логіка окремої людини може переважно належати або організаційній свідомості (типовий приклад – кар’єрист), або ринковій (біржовий спекулянт або просто індивідуальний підприємець). Упродовж історії людства ці два типи свідомості активно боролися один з одним. Нова фаза боротьби почалася з епохою глобалізації економіки і виразилася в явному переважанні ринкової свідомості.

Перед філософією управління стоїть завдання уточнити сутність управління, притаманну управлінню технічними, біологічними і соціальними системами. І зробити це треба, маючи більш-менш сформульовану сутність явища для соціального управління, що розглядається як ціннісно-смісловий вплив на особистість людини та на ті організаційні утворення, що вона породжує – імперії, державу, регіони, галузі, фірми, зрештою, сім’ю.

Тут дійсно є проблема – і не стільки у визначенні сенсу відповідно до управління технічними і біологічними системами, скільки знайти інтегративний сенс і сформулювати його у зрозумілу і придатну для використання вербальну форму.

---

<sup>277</sup> Барков С. А. Социология организаций : учеб. пособие / С. А. Барков. [Электронный ресурс]. – М. : Изд-во МГУ, 2004. – 288 С. – Режим доступа до ресурсу : <http://lib.socio.msu.ru/l/library?e=d-000-00---001ucheb--00-0-0-0prompt-10---4-----0-01--1-ru-50---20-help---00031-001-1-0windowsZz-1251-00&a=d&cl=CL1&d=HASHd9ad40d2ee6942b3561ff5.2>.



---

Необхідно опанувати інші характеристики сенсу, що раніше нами не використовувались, а присутні у його атрибутивних властивостях.

Філософія управління покликана розкрити зміст управління технічними, біологічними і соціальними системами, що визначається як не сам по собі субстрат соціального явища, а його внутрішній стан, сукупність організаційних процесів, що характеризують взаємодію утворюючих соціальний світ елементів – людей та їх природних утворень, – між собою й з середовищем і зумовлюють їхню кореляцію, упорядкування, взаємоузгодження існування, розвиток і зміну. Тут ми маємо використати соціальне походження відносин у сфері техніки і знайти їм аналог у світі біологічних систем.

У соціальній сфері, яка оперує соціальними відносинами і є своєрідним підґрунтям для управління, що виявляється у вигляді специфічної соціальної дії – прийняття управлінських рішень – основної операції, що відбувається у менеджерських структурах підприємств, закладів і організацій. Операція є цілеспрямованою діяльністю, що реалізує менеджер, який безпосередньо пов'язаний з алгоритмом процесу ухвалення управлінських рішень. Це той вид діяльності, який краще всього характеризує поведінку менеджерів і який відрізняє менеджмент від іншої соціальної діяльності людини. Саме управлінські рішення є найбільш ефективним показником управлінських навиків і умінь, найбільш істотним внеском, який кожен менеджер може зробити у професійну організацію будь-якого типу.

Форми і види соціального управління також є продуктами філософської рефлексії. Залежно від сфер суспільного життя як об'єкт управління виділяють економічне (господарське), соціально-політичне та управління духовним життям суспільства, його членів. Об'єктом управління також може бути особа або колектив. Звідси – виділяється управління процесом діяльності однієї людини або колективу. Отже, структурування проводилося за об'єктом складом і не враховувало суб'єкта управління.

---

Систему управління соціальним розвитком суспільства доцільно досліджувати комплексно – у сукупності об'єктного та суб'єктного складу. З позицій об'єктного складу оптимальною є структуризація управління за сферами суспільного життя. За суб'єктивним складом можливо виділити державне та громадське управління. Філософія управління сьогодні активно розробляє нову форму управління – державно-громадську<sup>278</sup>.

За Конституцією України (ст. 36), поряд із громадськими організаціями існують політичні партії як форма об'єднання громадян. Виділення політичного управління як окремої складової управління соціальним розвитком суспільства навряд уявляється доцільним. Згідно зі ст. 37 Конституції України, діяльність організаційних структур політичних партій в органах виконавчої, судової влади, державних установах та організаціях не допускається. Що ж до органу законодавчої влади, то набуття українським суспільством рис демократизації призвело до активізації процесу формування блоків політичних партій у парламенті, який є державною структурою. При цьому політична воля більшості впливає на характер прийнятих законодавчим органом рішень, але механізм їх реалізації не має політичного характеру і здійснюється через систему органів виконавчої влади та місцевого самоврядування<sup>279</sup>.

Громадське управління, як управління з боку громадських об'єднань, має організаційний характер і здійснюється на основі статутів громадських об'єднань.

Державне управління має владний, організаційний, виконавчий характер, оскільки виконує усі види державної діяльності: законодавчу, виконавчу, судову. Ці види державної діяльності відображають засади державної влади (ст. 6 Конституції України).

---

<sup>278</sup> Громадські організації у дискурсі демократизації суспільства: монографія / Мін-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова; за наук. ред. В. П. Беха; редкол.: В. П. Бех (голова). – К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – 680 с.; Рябека О. Г. Державно-громадське управління у дискурсі демократизації суспільства: монографія / О. Г. Рябека; за наук. ред. проф. В. П. Беха; Мін-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – 289 с.

<sup>279</sup> Рябченко О. П. Держава і економіка: адміністративно-правові аспекти взаємовідносин: монографія / за заг. ред. О. М. Бандурки [Електронний ресурс] / О. П. Рябченко. – Харків: Вид-во ун-ту внутр. справ, 1999. – 304 с. – Режим доступу до ресурсу: [http://www.pravo.vuzlib.net/book\\_z1079\\_page\\_5.html](http://www.pravo.vuzlib.net/book_z1079_page_5.html).

- 
- Державному управлінню притаманні певні властивості:
- здійснюється на основі закону (ст. 8 Конституції України, де проголошено верховенство права);
  - має активний, цілеспрямований характер: згідно зі ст. 13 Конституції України, держава забезпечує соціальну спрямованість економіки;
  - має загальнодержавний характер, тобто охоплює усі сфери суспільних відносин;
  - має виконавчо-розпорядчий, організуючий характер щодо органів державної влади, відносин між членами суспільства. Останнє держава регулює шляхом організації, упорядкування. Діяльність органів державного управління здійснюється на організаційних, юридично-владних, розпорядчих, виконавчих засадах;
  - об'єктом управління є суспільні відносини загалом, економіка, зокрема у вигляді її окремих складових та економічного механізму;
  - реалізує вимоги закону шляхом виконання правозастосовної та правотворчої діяльності;
  - виражається у розробці управлінських рішень на різних рівнях державного управління, у різних його ланках;
  - захищає право власності (ст. 13 Конституції України);
  - регулює приватизаційні та постприватизаційні процеси;
  - для регулювання структурних змін в економіці використовує непрямі економічні методи – податки, пільги, субсидії, ціноутворення, реалізує антимонопольну політику, здійснює квотування, ліцензування, дотування;
  - контролює діяльність суб'єктів господарювання недержавної форми власності<sup>280</sup>.

Владні повноваження здійснюють: Верховна Рада, Президент, Кабінет Міністрів та органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, суд. Це надає підстави для розширення визначення соціального управління як того, що

---

<sup>280</sup> Рябченко О. П. Держава і економіка: адміністративно-правові аспекти взаємовідносин: монографія / О. П. Рябченко ; за заг. ред. О. М. Бандурки [Електронний ресурс]. – Харків : Вид-во ун-ту внутр. справ, 1999. – 304 С. – Режим доступу до ресурсу : [http://www.pravo.vuzlib.net/book\\_z1079\\_page\\_5.html](http://www.pravo.vuzlib.net/book_z1079_page_5.html).

---

його призначення – здійснювати виконавчу владу на основі використання правового механізму. Складовими частинами державного управління визначаються виконавча та розпорядча діяльність.

Сутність державного управління проявляється саме через здійснення владних повноважень органом державного управління. Державне управління має владний характер внаслідок того, що реалізувати соціальну спрямованість можливо за умови наявності владних повноважень у органів, що набувають інституціонального характеру. В. Сіренко<sup>281</sup> вважає, наприклад, що саме наявність влади, державно-владних повноважень визначає структуру та методи управління.

Існують такі підходи до джерела влади: формально-юридичний, політичний, соціальний та вольовий. За формально-юридичним підходом влада визначається як сукупність повноважень, що мають державні органи та посадові особи (Ж. Ведель). Політична владність – це складне явище, коли державне право надає владі форму конкретних повноважень, однак лише частина їх складає більш-менш точні прерогативи держави та державних агентів. Соціальне джерело влади формується з її впливу на свідомість індивідів. Вольовий підхід до визначення джерела влади є найбільш поширеним і складається з визначення влади через поняття “воля”. Підхід був поглиблений шляхом визначення двох засад здійснення державної влади: юридичної (законність, легалізація) та соціально-психологічної (легітимація, тобто обґрунтованість в уявленнях населення).

Соціальне управління, як і весь комплекс відносин, що складаються у суспільстві, – багатопланове й багатогранне явище. Управління може здійснюватися як однією людиною, так і колективом людей. Управляти можна економікою, соціально-політичною, духовною сферами тощо. Саме тому вивченням соціального управління займаються представники

---

<sup>281</sup> Сіренко В. Ф. Аппарат государственного управления: интересы и деятельность / В. Ф. Сіренко. – К. : Наук. думка, 1993. – С. 4.

---

різних галузей знань: економісти, соціологи, філософи, психологи, юристи. При цьому пропонуються різні варіанти його структури.

З позицій юридичної науки, в основі первісного підходу до структуризації соціального управління доцільно використовувати критерій “пріоритету інтересів”, оскільки останній використовується як один із критеріїв при виділенні публічного і приватного права.

На цій підставі соціальне управління поділяється на:

- а) управління, здійснюване з метою реалізації публічних (загальних) інтересів, чи публічне управління;
- б) управління, здійснюване з метою реалізації корпоративних інтересів, чи корпоративне управління;
- в) управління, здійснюване з метою реалізації приватних інтересів, чи приватне управління.

Найбільш рельєфними юридичними супутниками зазначених видів соціального управління є: адміністративне право – для публічного управління; корпоративне право – для корпоративного управління; цивільне право – для приватного управління.

Публічне управління складається з:

- 1) державного управління, де суб'єктом виступає держава в особі відповідних структур;
- 2) громадського управління, де суб'єктами є недержавні утворення.

Варто зазначити, що в суспільстві, організованому на державній основі, переважне значення має державний канал соціально-управлінського впливу. Нині у суспільному житті важко відшукати хоча б одну сферу, якої так чи інакше не торкався б управлінський вплив держави.

Поряд з цим, в умовах адміністративної реформи і ринкових перетворень в економіці, зростає активність недержавних формувань і структур, які беруть дедалі більшу участь в управлінні не тільки громадськими, а й державними справами, у розв'язанні політичних, господарських і соціально-культурних проблем.

---

Державне і громадське управління у своїй діяльності не протистоять одне одному. Як різновиди публічного управління вони мають багато спільного. Це зумовлено єдністю публічних інтересів, цілей і завдань, у досягненні і вирішенні яких обидві системи беруть активну участь, а також самою природою управлінської діяльності.

Кожному з названих видів управлінської діяльності притаманні специфічні ознаки, що виключає можливість їх ототожнення. Відмінності між ними зумовлені особливостями їх організації, характером використовуваних форм і методів впливу.

Нова доба вимагає від філософії управління пояснення умов, у яких відбувається управління. Тут багато залежить від наявності і зрілості так званих функціоналів особистості: світовідчуття, світоуявлення, світосприйняття, світобачення і світорозуміння або інтегративний продукт – світогляд особистості.

Отже, на основі викладеного вище можна стверджувати, що філософія управління здатна системно подати когнітивні засади формування загальної теорії управління. По-перше, це наповнити головні філософські категорії “генезис”, “природа”, “сутність”, “зміст”, “форми”, “організаційна свідомість”, “організаційний світогляд”, “організаційна культура” якісно новим сенсом, оскільки на даний момент ці категорії наповнені специфічним смислом, що притаманний управлінню технічними, біологічними і соціальними системами і ще немає узагальненого погляду на їх смислове наповнення з висоти загальної теорії управління.

По-друге, філософія управління уважно стежить за станом внутрішнього світу технічних, менше біологічних і особливо соціальних систем на прикладі корпорацій і конституює нову реальність, але за допомогою нормування нових способів отримання знання про світ, іншими словами, встановлюючись по-новому в мисленні. Не менш істотно, що роблячи усе це, філософія відповідає на наполегливі виклики часу, але відповідає, як то кажуть, особливим способом. Мається на увазі, що конституюючи нову реальність, відповідаючи на виклики

---

часу, філософ реалізує себе, вступає в діалог зі своїми учителями і іншими мислителями, проводить власне бачення реальності і розуміння проблем. Конститууючи нову реальність, філософ обговорює і задає суть явища, що цікавить його. Якщо віднести усі ці вимоги до управління, то от як може виглядати предмет філософії управління.

По-третє, філософія управління проникає у суть глобалізаційних змін і опановує сенс поняття “умови” у нелінійному світлі і здатна відстежувати зміну цих умов через диференційну оцінку у площині управління технічними, біологічними і соціальними системами, а також у горизонті переходу від техногенної до інформаційної доби розвитку світової спільноти.

По-четверте, подала необхідність і зсув сенсу у зміні провідних принципів соціального розвитку, у якому ми вбачаємо декілька тенденцій планетарного рівня, а саме: а) світова спільнота довела внутрішній стан технічних і соціальних систем до повноти, і тому вони вимагають для себе зміни форм життєдіяльності або буття; б) соціальні системи, як прогресуюча польова форма життя, завдяки активізації ноосфери, що виступила назовні у формі інформаційної революції, інформатизації і інтернетизації соціального життя, у якому участь беруть технічні і біологічні чинники, набули розквіту і детермінують глобалізацію морфологічної структури системи управління і вимагають інноваційного характеру її функціонування; в) зовнішнє середовище вже наповнилось технікою і соціальними системами до такої міри, що почали витискати із життєвого простору біологічні системи, і навіть виникли реальні загрози буттю планетарного біота; г) постала гостра необхідність теоретично і практично гармонізувати управління організаційною взаємодією технічних, біологічних і соціальних систем у диспозитиві організмової ідеї.

Далі ми, за логікою саморозгортання філософських засад формування загальної теорії управління, маємо перейти спершу до обрання ідеології дослідження, а згодом до визначення методології аналізу стану управління технічними, біологічними і соціальними системами.

### **2.3. Ідеологічне протистояння у сфері управління технічними, біологічними і соціальними системами**

Завданням цього підрозділу є проаналізувати логіку і ідеологію природного розвитку кожного з трьох видів управління з метою знаходження загальноприйнятого знаменника для інтеграції їх у єдиний напрям дослідження, порівняння і спрямування у фарватері пошуку загальної теорії управління. У чому суть цього взаємного розуміння, що є “мірою самого соціального зв’язку”<sup>282</sup>? За визначенням О. Богданова, воно полягає у “спільній мові тієї суми понять, яка ним виражається, в тому, що називається загальною “культурою”, або, точніше, ідеологією”<sup>283</sup>.

Спершу викладемо авторський погляд на ідеологію як засіб дослідження організаційних процесів. Розробка ідеології нашого дослідження, як і вибір світоглядної позиції, є суто особистою справою дослідника. Якщо виходити із визначення ідеології як системи “поглядів і ідей, в яких усвідомлюються і оцінюються відношення людей до дійсності і один до одного, соціальні проблеми і конфлікти, а також містяться цілі (програми) соціальної діяльності, спрямованої на закріплення або зміну (розвиток) суспільних відносин”<sup>284</sup>, то під ідеологією цього дослідження слід розглядати сукупність ідей (семантичних фільтрів), на основі якої ми налаштовані розпочати переосмислення управління технічними, біологічними і соціальними системами з метою приведення їх до родового знаменника.

Для нас важлива точка зору О. Богданова на евристичні можливості ідеології у справі формування всезагальної організаційної науки. З цього приводу він писав:

<sup>282</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 185.

<sup>283</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 186.

<sup>284</sup> Философский энциклопедический словарь / под ред. С. С. Аверинцева, Э. А. Араб-Оглы, Л. Ф. Ильичева и др. – 2-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1989. – С. 206.



---

“...організаційна точка зору змушує ставити і нові наукові питання, яких не здатні намітити і визначити, а тим більше вирішити нинішні спеціальні науки.

Найближчою організаційна точка зору, здавалося б, має бути наукам біологічним і суспільним, які тлумачать організми і організації. Проте вона там є далеко не в усвідомленому вигляді, застосовується не цілісно і не планомірно. Тому у багатьох випадках досить її рішучого і чіткого застосування до того або іншого завдання, щоб відразу вийшло нове висвітлення усіх раніше відомих фактів, а згодом і нові висновки, що іноді надто відрізняються від колишніх рішень.

Так, наприклад, усе величезне питання про ідеології, тобто про форми мови, мислення, права, моралі та інші питання, що охоплюють велику сферу соціальних наук, зазвичай аналізувалося поза уявленням про соціальну організацію як ціле, частини якого поєднані необхідним життєвим зв'язком.

Марксизм уперше безперечно з'ясував цей зв'язок, але не повністю, а лише частково, один його аспект – залежність ідеології від стосунків виробництва як форм вторинних або похідних від форм основних. Він залишив без з'ясування об'єктивну роль ідеології в суспільстві, її необхідну соціальну функцію: в організованій системі кожна частина або сторона доповнює інші частини або сторони і в цьому сенсі ідеологія потрібна їм як орган цілого, що має особливе призначення.

В окремих випадках марксизм підходив до такого завдання, встановлюючи, що та або інша ідеологія слугує інтересам того або іншого класу, закріплює умови його панування або є його зброєю у боротьбі проти інших класів. Але він не ставив питання в загальній формі і для багатьох важливих випадків брав без критики старі, донаукові формулювання, наприклад, мистецтво вважав простою прикрасою життя, науки математичні і природні – позакласовими, вищі наукові істини – чистими, незалежними від громадських стосунків. Організаційна точка зору відразу змінила ці поняття, усунула їх строкатість і невизначеність, вказала дійсне і необхідне місце ідеології в житті суспільства. Це організуючі форми для усієї практики суспільства, або її

---

організаційні знаряддя. Вони дійсно визначаються у своєму розвитку умовами і стосунками виробництва, але не лише як їх надбудови, а саме так, як форми, що організують певний зміст, визначаються цим змістом, пристосовуються до нього. Увесь ідеологічний бік життя представляється в новому світлі, і цілий ряд його загадок роз'яснюється порівняно легко”<sup>285</sup>.

Тож починати нам варто з найголовнішого – з пошуку конструктивної ідеології на основі нового світоглядного підходу до розуміння світу, в якому ми живемо. Виходячи з того, що ми рухаємось від технократичного до інформаційного типу розвитку, є сенс робити ставку на ноосферичну, а, можливо, навіть і на космічну за характером ідеологію. Перспективною є у такому випадку ідеологічна установка на організменій устрій соціального світу. Тут нам ще необхідно розкодувати тезу О. Богданова про те, що “організм, організація має свою “мету” і “згідно” з нею влаштовані”<sup>286</sup>.

Наразі на обрії нашої аналітичної роботи постають на весь зріст ідеологеми Східної філософії про органічну єдність світу і місце людини у Всесвіті. Таким чином, реальність соціального життя полягає в тому, що воно є цілісним соціальним організмом<sup>287</sup>. У попередніх підрозділах ми уже звертали на це увагу і позитивно оцінювали евристичний потенціал організменної ідеології для реалізації головної мети нашої пошукової роботи. Виходить, що Східна філософська думка ближче підійшла до розуміння ідеології планетарного устрою, ніж Західна.

Мав рацію Ф. Шеллінг, який писав: “Організм є не шляхом матеріальної субстанції, що постійно змінюється, він є організм тільки шляхом вигляду або форми свого матеріального буття. Життя залежить від форми субстанції, іншими словами, істотною для життя стала форма. Тому мета діяльності організму не безпосереднє збереження своєї субстанції, але збереження субстанції у тій формі, в якій вона є формою

---

<sup>285</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М.: Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 134-135.

<sup>286</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М.: Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 113.

<sup>287</sup> Див.: Гегель Г. Энциклопедия философских наук / Г. Гегель. – М.: Мысль, 1975. – Т. 2. – С. 561.

---

існування більш високої потенції. Організм так називається, бо всупереч тому, як здавалось спочатку, він існує не сам для себе, в ньому лише знаряддя, орган більш високого”<sup>288</sup>.

Як відомо, рівень науковості будь-якої ідеології визначається її зв'язком з типом цивілізації, яка визначає головні тенденції життя планетарного людства. І немає нічого страшного, якщо нам може й не вдасться вичерпно вирішити цю проблему. Важливим є сам поворот у мисленні філософів і вчених, які визначають характер і організацію духовного виробництва епохи. Інші підуть далі, будуть діяти сміливіше і досягнуть більшого.

Але спочатку необхідно встановити суть ідеології як інструменту пізнання, а також і перетворення соціального життя. “Марксів хід аналізу, – як справедливо зауважує М. Мамардашвілі, – припускає, що ідеологічне виробництво – це завжди раціоналізація готових духовних продуктів суспільних відношень (тобто продуктів поза, та й незалежно від діяльності раціональної наукової думки заданих) зовнішніми засобами “знання”, використання раціональних процедур як засобів пізнання і привласнення цих продуктів індивідами, які в такий спосіб інтегруються в суспільну систему. Але якщо ці засоби “раціональні” в буржуазному суспільстві (тобто завжди обернені до здатності судження анатомізованих індивідів), то в інші історичні епохи ці засоби можуть бути засобами анімістичних, міфологічних, релігійних та інших систем”<sup>289</sup>.

Таке визначення ідеології дослідження впливає з того, що ми розглядаємо провідну функцію ідеологічних відносин, причетних до сфери духовного виробництва, як аналогічну тій, яку виконують економічні відносини у сфері матеріального виробництва. Ця думка в наявній літературі вже зафіксована. Зокрема О. Богданов, підкреслюючи організуюче начало ідеологій і визначаючи їхнє місце в житті суспільства, писав наступне: “Це організаційні форми для всієї практики

---

<sup>288</sup> Шеллинг Ф. В. Й. Сочинения: [в 2 т.] / Ф. В. Й. Шеллинг ; [пер. с нем.]. – М. : Мысль, 1987. – Т. 2. – С. 482.

<sup>289</sup> Мамардашвили М. К. К вопросу о материалистической схеме анализа сознания: (по работам К. Маркса) / М. К. Мамардашвили // Социальная природа познания. – М. : Наука, 1979. – Вып. 1. – С. 33-34.

---

суспільства, або, що те ж саме, її організаційні знаряддя. Вони справді визначаються в своєму розвитку умовами і відносинами виробництва (духовного зокрема – авт.), але не тільки як їхні надбудови, а саме так, як форми, що організують певний зміст, визначаються цим змістом, пристосовуються до нього”<sup>290</sup>.

У колективній монографії “Духовне виробництво” знаходимо наступне підтвердження нашої тези про організуючу роль ідеології у дослідженні: “У процесі духовного виробництва формується не просто свідомість (вона виробляється всіма індивідами, які стихійно включені в матеріальний процес), а її особлива суспільна – “вторинна”, “ідеологізована” – форма, завдяки якій індивіди “інтегруються в суспільну систему”<sup>291</sup>.

Зрозуміло, що в нашому випадку необхідності докладно зупинятися на ролі ідеології в організації розумової діяльності дослідника, оскільки на неї поширюються всі ті закономірності, про які писав К. Маркс в “Німецькій ідеології”, з тією лише невеликою різницею, що предметом тут виступає не вся практично-перетворююча діяльність людини, а специфічне філософське мислення щодо проблем управління технічними, біологічними і соціальними системами, тобто цілісним соціальним розвитком планетарної спільноти.

Основна функція ідеології дослідження полягає в тому, що вона насправді є своєрідним семантичним фільтром, через який необхідно пропустити все багатство ідей, накопичене на початок ХХІ століття світовою філософською думкою з проблем організації планетарного життя людей. На цей бік процесу пізнання справедливо вказує В. Налімов, який пише: “Розвиток культури, зокрема науки, – це знов-таки нескінченне фільтрування нових ідей через парадигматичні уявлення, що породжуються сенсами минулого. І якщо фільтри виявляються неспроможними еволюціонувати у напрямку форм, які пом’якшують їхню жорсткість, то відбувається революційна відмова від них. В історії західного християнства це релігійні і

---

<sup>290</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 135.

<sup>291</sup> Духовное производство: Социально-философский аспект проблемы духовной деятельности / В. И. Толстых, Н. Н. Козлова, В. М. Межуев. – М. : Наука, 1981. – С. 142.

---

ідеологічні війни і революції, в науці – революційна зміна парадигм, що так добре описана Куном<sup>292</sup>.

Отже, оскільки змінюється в процесі поглиблення пізнання не вхідний зміст соціального світу, а фільтр, через який він аналізується, то для отримання його організаційного образу необхідно застосувати якісно іншу ідеологічну настанову. При цьому організаційне бачення соціального світу – не більше, ніж одне з можливих. Поряд з ним ніхто не забороняє поглянути на другу природу як на тетраедр, гексаедр, хаос або, скажімо, кристал.

Чим радикальніше один фільтр відрізняється від іншого, тим контрастнішим буде одержаний результат. З огляду на це, інколи здається, що в окремих випадках тексти, спродуковані дослідниками одних і тих же процесів, непорівнювані один з одним. Наприклад, це справедливо відносно наукового і теологічного пізнання світу. Причому ідея, що грає роль семантичного фільтру і виступає гносеологічним інструментарієм дослідження, набуває нової якості, і тому її слід називати не інакше як ідеологемою.

З огляду на викладене вище, є сенс розглядати ідеологію як момент, який організує не лише буденну, але й наукову свідомість. Звичайно, нічого нового ми не винаходимо, оскільки йдеться про методологічну функцію ідеології. Тому ідеологія як інструментарій дослідження є, на наш погляд, ефективним засобом раціоналізації вже готових духовних продуктів, що функціонують у формі філософських ідей, у яких в ідеалі зафіксовано реальний суспільний зв'язок людей і явищ.

Можна сказати, що в процесі дослідження ми маємо здійснити трансформацію реального соціального явища буття, оскільки воно здійснює тиск на людей і відчувається ними у форму знання. “Відношення, – писали К. Маркс і Ф. Енгельс в “Німецькій ідеології”, – стають в юриспруденції, політиці і в свідомості – поняттями”<sup>293</sup>.

---

<sup>292</sup> Див. : Налимов В. В. Реальность нереального / В. В. Налимов, Ж. А. Дрогалина. – М. : Изд-во “МИР ИДЕЙ”, АО АКРОН, 1995. – С. 42.

<sup>293</sup> Див. : Маркс К. Немецкая идеология / К. Маркс, Ф. Энгельс // Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. – 2-е изд. – М. : Изд-во политической литературы, 1955. – Т. 3. – С. 100.

---

Іншими словами, в процесі цього дослідження необхідно відтворити в ідеальній формі певну систему реально існуючих суспільних відносин у горизонті організаційної свідомості і пошукати засіб інтегрувати їх у несуперечливу цілісність. К. Маркс і Ф. Енгельс прямо вказували на те, що ідея, як продукт діяльності філософа, є всього лише уявний “еквівалент” реального відношення. “Відношення для філософів рівнозначне ідеї. Вони знають лише відношення “людини” до самої себе, і тому всі реальні відношення стають для них ідеями”<sup>294</sup>. І тут же приводиться ще більш чітке визначення відношення як того, “що філософи називають ідеєю”<sup>295</sup>.

Для цього послідовно розкриємо і пропустимо через призму когнітивного аналізу зміст дискурсів управління технічними, біологічними і соціальними системами, оскільки усі вони разом утворюють онтологічні підвалини організаційної взаємодії, а їх життєдіяльність реалізується в інтегративній організменій формі, що притаманна виключно живій і розумній живій речовині, якщо навіть вона відчужена (наприклад, техніка) від її творця.

Різноманіття значень поняття “дискурс управління технічними, біологічними і соціальними системами” у теорії і різних формах практичного використання феномена управління у таких протилежних сферах як техніка, біологія і соціум вимагають автентичної методології, яка була б здатна не лише фіксувати різні контексти, а й узагальнювати, впорядковувати, порівнювати їх і, зрештою, зводити у несуперечливу систему.

Тож, щоб не потонути у вирі ідей, концепцій, сленгів і інших атрибутів семантичного поля, ми будемо, аналізуючи вищеназвані дискурси, контролювати лише декілька головних елементів, а саме: а) наявність специфічного тіла відповідної сфери; б) мову, як носія процесів, що у ній реалізуються, і тому несе їх зміст; в) ознаки організаційної єдності елементів у сфері

---

<sup>294</sup> Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания / Б. Г. Ананьев. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1968. – С. 99.

<sup>295</sup> Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания / Б. Г. Ананьев. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1968. – С. 99.

---

– (техно-, біо-, соціо-) ценози<sup>296</sup> і цілеспрямованого процесу їх саморозгортання – (техно-, біо-, соціо-) генези<sup>297</sup>.

Це нам потрібно для того, щоб у подальшому поглибити когнітивний аналіз і мати змогу диференціювати елементи управлінських парадигм у відповідних сферах і виокремити складові філософського аналізу: а) генезис, природу, сутність, зміст, форму елементів управління кожною з трьох вищеназваних сфер, що віддзеркалюється мовою парадигм і концепцій; б) формалізувати і подати морфологію їх систем управління; в) охарактеризувати параметри функціонування і розвитку феномена управління у кожному окремому сегменті; г) виявити притаманний кожній сфері “свій” провідний світогляд і ідеологію менеджерів.

Це означає, що ми маємо проаналізувати дискурси управління технічною, біологічною і соціальною системами за алгоритмом: а) аналіз категоріального апарату концепцій управління; б) віддзеркалення морфології систем управління; в) характеристика функціонування і розвитку феномена управління; г) виявити притаманний специфічній сфері провідний світогляд і ідеологію поведінки менеджерів. Це дасть нам змогу, згодом, уже на завершенні дослідження, формалізувати в управлінні технічними, біологічними і соціальними системами одиничне, особливе, загальне і всезагальне і, тим самим, закласти філософську основу (на відміну від методологічної, екологічної, теоретичної) розбудови загальної теорії управління.

Почнемо з аналізу дискурсу управління технічними системами. Стан технічної сфери у філософській площині цікавить нас з погляду того, що наука і техніка здійснюють потужний вплив на усі сфери життя. Тому вони обумовлюють

---

<sup>296</sup> Ценоз – (від греч. *koinos* спільно, разом), загальне поняття для взаємоз’язаних угруповань організмів, незалежно від їх величини // Ценоз [Електронний ресурс] // Дедю И. И. Экологический энциклопедический словарь. – Кишинев : Гл. ред. Молдавской Сов. Энциклоп, 1990 // Режим доступу до ресурсу : <http://dic.academic.ru/searchall.php?SWord=%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B7&stypе=0>.

<sup>297</sup> Генез – (від грецького *genesis* походження, виникнення), частина складних слів, що означає: пов’язаний з процесом створення, виникнення (наприклад, філогенез) // Современная энциклопедия [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://dic.academic.ru/searchall.php?SWord=%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B7&stypе=0>. – Заголовок з екрана.

---

певний аспект розгляду множини філософських проблем сучасності. Саме про це свідчать слова одного з найяскравіших філософів ХХ століття Карла Ясперса: “Техніка стала головною темою у спробах пізнати становище, у якому ми знаходимось”<sup>298</sup>.

1. Аналіз категоріального апарату концепцій управління технічними системами можна повноцінно виконати на основі категоріального апарату теорії автоматизованого управління (ТАУ). ТАУ – це дисципліна, що вивчає процеси автоматичного управління об’єктами різної фізичної природи. При цьому за допомогою математичних засобів виявляються властивості систем автоматичного управління і розробляються рекомендації з їх проектування.

Управлінська складова у цій сфері має власну історію створення теорії автоматичного управління<sup>299</sup>. Уперше відомості про автомати з’явилися на початку нашої ери у працях Герона Александрійського “Пневматика” і “Механіка”, де описані автомати, створені самим Героном і його учителем Ктесибієм: пневмоавтомат для відкриття дверей храму, водяний орган, автомат для продажу святої води та ін. Ідеї Герона значно випередили свій час і не знайшли застосування в його епоху.

У середні віки значний розвиток отримала імітаційна “андроїдна” механіка, коли конструктори-механіки створили автомати, що наслідують окремі дії людини, і, щоб посилити враження, винахідники надавали автоматам зовнішнього вигляду людини і називали їх “андроїдами”, тобто людиноподібними. Нині подібні пристрої називають роботами, на відміну від поширених в усіх сферах людської діяльності пристроїв автоматичного управління, які називають автоматами.

У ХІІІ ст. німецький філософ-схоласт і алхімік Альберт фон Больштадт сконструював робота, що міг відчиняти і зачиняти двері. Дуже цікаві андроїди були створені у ХVІІ–ХVІІІ ст. У ХVІІІ ст. швейцарські годинникарі П’єр Дро і його син Анрі

---

<sup>298</sup> Ясперс К. Современная техника / К. Ясперс // Новая технократическая волна на Западе. – М. : Прогресс, 1986. – С. 119-146.

<sup>299</sup> Теория автоматического управления // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://dic.academic.ru/dic.nsf/tuwiki/265154>. – Заголовок з екрана.



---

створили механічного писаря, механічного художника та ін. Автором прекрасного театру автоматів став у XVIII ст. російський механік-самоук Кулібін. Його театр, що зберігається в Ермітажі, розміщений в “годиннику ячної фігури”.

У зародковому вигляді багато положень Теорії Автоматичного Управління містяться в Загальній теорії (лінійних) регуляторів, яка була розроблена, в основному, у 1868–1876 рр. у працях Д. Максвелла і І. Вишнеградського. Засадничими працями І. Вишнеградського є: “Про загальну теорію регуляторів”, “Про регулятори непрямой дії”. У них можна знайти витoki сучасних інженерних методів дослідження стійкості і якості регулювання.

Вирішальний вплив на розвиток вітчизняної методології досліджень теорії автоматичного управління справили праці видатного радянського математика А. Маркова, основоположника так званої конструктивістської школи математики, автора величезної кількості праць з теорії алгоритмів і математичної логіки. Ці дослідження знайшли застосування в науковій і практичній діяльності академіка С. Лебедева у галузі військової справи – автоматів управління торпедами і наведення знарядь і стійкості великих енергосистем. На початок XX ст., у першому його десятилітті, теорія автоматичного управління формується як загальнонаукова дисципліна з низкою прикладних розділів. Саме сьогодні у світі, особливо у Японії, спостерігається бум у проектуванні андроїдів, що здатні майже повністю відтворювати природні рухи, сучасну мову людини і виконувати професійні операції на багатьох робочих місцях<sup>300</sup>.

2. Віддзеркалення морфології систем управління. Сухою мовою теорії автоматизованого управління вона зводиться до регулятора об'єкта управління і облаштування управління. Облаштування управління – сукупність пристроїв, за допомогою яких здійснюється управління входами об'єкта управління. Регулювання – окремий вид управління, мета

---

<sup>300</sup> Андроид // Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : <http://ru.wikipedia.org/wiki/Андроид>. – Заголовок з екрана.

---

якого полягає у підтримці на заданому рівні одного або декількох виходів об'єкта управління.

А самі технічні системи виглядають як одновимірні, тобто системи з одним входом і одним виходом, і багатовимірні – системи з декількома входами і виходами. Обов'язковим елементом є зворотний зв'язок, при якому на вхід регулятора подається дійсне значення вихідної змінної, а також задане значення регульованої змінної.

Зовсім по-іншому морфологія системи автоматизованого управління (САУ) постає у дзеркалі філософії управління. Металеві конструкції оживають і наповнюються іншим життям. У філософії техніки піонерами біологічних інтерпретацій, безумовно, виступають Е. Капп і П. Енгельмейер. У праці “Учение об изобретении” П. Енгельмейер пише, що якщо у формулі дарвінізму замінити скрізь “слово організм, словом винахід, то отримаємо точну картину історії техніки”<sup>301</sup>.

Такий хід думки, ймовірно, був обумовлений, з одного боку, принципом “органопроєкції” Е. Каппа, який П. Енгельмейер аналізував і критикував у своїй праці, з іншого – зіставленням організму і механізму (до такого порівняння зверталися на початку століття багато філософів), з третього – пошуками підстав для обґрунтування наукових “законів” розвитку техніки. Спокушало бажання узагальнити теорію еволюції Дарвіна, розширивши її до сфери артефактів.

Для доказу своєї гіпотези П. Енгельмейер, по-перше, намагається показати, що основні біологічні феномени можна поставити у відповідність до певних технічних явищ (наприклад, біологічну особину – конкретному екземпляру винаходу, відбір – результатам випробування винаходу на практиці і т. ін.), по-друге, доводить, що і в техніці можна втілити ідею природного відбору. “З одного боку, нововведення має відповідати і пристосовуватися до вимог практики, з іншого – воно вступає у єдиноборство з аналогічними конкуруючими речами... Зрозуміло, що говорячи про боротьбу винаходів між

---

<sup>301</sup> Цит. за Энгельмейер П. Технический итог XIX века / П. К. Энгельмейер. – М.: Типография К. А. Казначеева, 1898. – С. 93.

---

собою, ми не забуваємо, що борються не самі винаходи, а люди”<sup>302</sup>.

3. Характеристика функціонування і розвитку феномена управління у горизонті, знову таки, сухої мови теорії автоматизованого управління виглядає як формально відтворений процес, що затиснутий у специфічні функціональні схеми, які віддзеркалюють вхідні і вихідні сигнали та їх співвідношення. За характером дії вони класифікуються як системи безперервної дії і системи дискретної дії. За мірою використання інформації про стан об’єкта управління як: управління зі зворотним зв’язком і управління без зворотного зв’язку. За мірою використання інформації про параметри і структуру об’єкта управління, як: а) адаптивний, б) неадаптивний, в) пошуковий, г) безпошуковий, д) з ідентифікацією, е) зі змінною структурою. За мірою участі людини як: а) ручні, б) автоматичні, в) автоматизовані (людина в управлінні).

Зовсім по-іншому функціонування системи управління бачить філософ. Саме він опікується питанням про те, якою мірою на технічну реальність можна перенести біологічні закономірності і чи можна це зробити коректно? Відомо, що, починаючи з Е. Каппа і П. Енгельмейера, філософи техніки періодично намагалися реалізувати цю ідею. Найцікавіші сучасні дослідження в цьому напрямі належать С. Тулміну і Б. Кудріну.

“У статті “Інновація і проблема додатка” С. Тулмін робить спробу перенести розроблену ним на основі дарвінівської теорії природного відбору методологічну модель еволюційних змін у сферу технічних винаходів (інновації в техніці) і отримує дуже схожу з результатами П. Енгельмейера схему. С. Тулмін виділяє три фази: 1) фазу мутації, на якій створюються нові варіанти; 2) фазу селекції, коли робиться відбір варіантів для практичного використання; 3) фазу екологічної дифузії і домінування, коли варіанти, успішні усередині обмеженого

---

<sup>302</sup> Энгельмейер П. Технический итог XIX века / П. К. Энгельмейер. – М.: Типография К. А. Казначеева, 1898. – С. 92, 94.

---

середовища (чи ніші), розповсюджуються на ширше людське середовище”<sup>303</sup>.

Б. Кудрін, автор технетики, стверджує, що якщо техніку розглядати як безліч слабо пов’язаних між собою виробів, визначуваних документами, а також такими особливостями інноваційної діяльності як диверсифікація, варіювання, асортитиця, то техніка може бути розглянута як природна освіта, що нагадує біологічні ценози.

“Таким чином, ми можемо порівняти світ машин з тваринним світом (з великими тваринами і птахами, у співвідношенні з розмірами людини: антропологічна оцінка). Мається на увазі можливість виділення і переміщення кожної одиниці устаткування, її локальна заміна як особини на іншу (у разі потреби збереження екологічної ніші), тобто іншу машину можна розглядати як організм, фігурально висловлюючись – окрему тварину... Перша принципова відмінність виробу від техноценозу полягає вже у його визначенні: це співтовариство, утворене практично нескінченною (практично рахунковим) безліччю слабо пов’язаних і слабо взаємодіючих виробів, з метою пізнання, що виділяються як єдине ціле”<sup>304</sup>.

“Якщо покласти, що особина-виріб грає у технетиці ту ж роль, що і особина-тварина (рослина) у біології, то закони природного і інформаційного відборів співпадають... техноеволюція – творчий процес, заснований на варіюванні; наявність нововведень, шлях проб і помилок, спеціалізація обов’язкові для техноеволюції; онтогенез здійснюється за документом, а техноеволюція в цілому є непрограмований розвиток, де спадкоємність проявляється в документі – фундаментальна властивість”<sup>305</sup>.

Варто зазначити, що уявлення про документ, варіювання, нововведення, проби припускають не лише природну запоруку мислення, але і штучну – усе це культурні утворення. Намагаючись вирішити це протиріччя, Б. Кудрін вводить нове

---

<sup>303</sup> Горохов В. Г. Петр Клементьевич Энгельмейер / В. Г. Горохов. – М. : Наука, 1997. – С. 95, 97.

<sup>304</sup> Кудрин Б. И. Технетика: Новая парадигма философии техники (третья научная картина мира) / Б. И. Кудрин. – Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та, 1998. – С. 26, 27. – (Препринт).

<sup>305</sup> Кудрин Б. И. Введение в науку о технической реальности: автореф. дис. докт. фил. наук: 0941.00.08 / Б. И. Кудрин. – СПб. : СПб. гос. ун-т, 1996. – С. 21, 25.

---

цікаве уявлення про техніку і технології, усередині яких штучні феномени виступають як природні. Техніку Б. Кудрін визначає як “частину технічної реальності”, а технологію – як процесуальний бік техніки. “Таким чином, техніка утворює каркас, структуру техноценозів, а технологія забезпечує процеси функціонування окремих машин, агрегатів і техноценозу в цілому. Технологія – душа техніки, що матеріалізується. Основа її – одиничний документований технологічний процес, акт руху”<sup>306</sup>.

4. Виявити притаманний цій сфері провідний світогляд менеджерів є зовсім нескладною операцією, оскільки нам дуже добре відоме явище технократизму в управлінні не тільки технічною сферою, але й суспільством. Як добре відомі й негативні наслідки гіперболізації технократичного світогляду менеджерів, що керують соціальними системами, у яких особистість на практиці перетворилась на людину-гвинтик.

Існує два різновиди форм технократизму: один з них має суб’єктивоване походження, а другий – об’єктивоване. До першого різновиду ми відносимо ідеологію, мислення, світогляд, віру, стереотипи, моделі та ін., а до другого – технократію як носія технократизму, специфічний тип соціальних систем, наприклад, так звану “технічну державу”, зрештою, специфічну ціннісно-нормативну етику та ін. Сутність технократизму полягає у запровадженні специфічних дій і алгоритмів поведінки у будь-яких сферах життєдіяльності людини. Особливо чітко і агресивно він проявляється у застосуванні принципів технократичного управління соціальними процесами, жорсткому переслідуванні людиною власних намічених цілей розвитку, у зневазі до особистості і перетворення її на гвинтик соціальної машини.

Технократизм як ідеологія почав суттєво впливати на соціальні системи і особистість на початку ХХ століття, що зафіксовано появою технологічного детермінізму, завдяки якому технічне знання, особливо його технологічна складова,

---

<sup>306</sup> Кудрін Б. И. Технетика: Новая парадигма философии техники (третья научная картина мира) / Б. И. Кудрин. – Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та, 1998. – С. 11. – (Препринт).

---

почали використовувати як методологію управління соціальними процесами, що привело до намагання створити “технічну державу”. Але ідеологію технократії та її наслідки для нашої життєдіяльності ми розглянемо у наступному підрозділі.

Отже, наша методологічна установка на аналіз дискурсу управління технічними системами через призму обґрунтованих вище чотирьох фільтрів цілком виправдала себе. І у найбільш складній для соціальних філософів сфері – управління технічними системами, вона, у ході логічного аналізу, наповнилась сенсом, почала носити людиновимірний характер, цілком підтвердила робочу гіпотезу про те, що вона в управлінні детермінується людиною і обслуговує її потреби, отримує і утримує продукти її управлінської діяльності, що має загальноорганізаційний зміст, і їх можна порівнювати з продуктами, отриманими у сферах управління біологічними і соціальними системами.

Дискурс управління біологічними системами проаналізуємо за тією ж схемою, оскільки нам важливо знайти спільний зміст його з двома іншими сферами. При цьому специфіка цього горизонту полягає у тому, що він є системоутворюючим у царині вивчення філософії управління технічними, біологічними і соціальними системами.

Отже, хоча біологія постійно залучається до сфери управління для обґрунтування, вона сама стикається з проблемами, близькими тим, які виникають при застосуванні її понять в інших дисциплінах<sup>307</sup>. З другої половини минулого століття, учені дедалі більше почали схилитися до думки, що психологічні, соціальні і космічні явища є різноманітними формами життя. Звідси – збільшене значення біології у функції підстав наукового пізнання<sup>308</sup>. Але експансія біології, на жаль, супроводжується біологічним редукціонізмом. Було б непогано

---

<sup>307</sup> Винер Н. Кибернетика или управление и связь в животном и машине / Н. Винер. – 2-е изд. – М. : Сов. радио, 1968. – 326 с.

<sup>308</sup> Тихонов А. В. Управление как объект познания / А. В. Тихонов // Организмы и механизмы: проблемы управления в социальных и технических системах : материалы междисциплинарного научного семинара. – СПб. : Книжный дом, 2003. – С. 205-224. ; Тихонов А. В. К проблеме методологических уровней анализа управления / А. В. Тихонов // Управление: интеллект и субъективность : материалы межвузовского научного семинара. – СПб. : Изд-во СПбГТТУ, 2002. – С. 23-35.

---

все ж розрізняти редукцію і наукове пояснення з використанням уявлень, запозичених з інших дисциплін, обмеживши першу і підтримуючи другу. Редукціонізм в менеджменті призводить тільки до видимості рішення проблем, а творчі біологічні аналогії, навпаки, дуже евристичні і плідні.

1. Аналіз категоріального апарату концепцій управління біологічними системами є досить невизначеним, оскільки спеціально не розробляється і не аналізується. Водночас в останню чверть ХХ століття зародилась, а на початку ХХІ століття чітко вимальовується тенденція до виокремлення з теорії менеджменту концепцій, що спрямовані на управління людьми, на протипагу управлінню бізнесом. Показовою працею у рамках цього напрямку є “Задачи менеджмента в ХХІ веке” П. Друкера, яку ми і проаналізуємо. Як правило, методологічна робота розпочинається з критики уявлень, які, на думку вченого, вичерпали себе і гальмують розвиток дисципліни, в якій останній працює. Одночасно по опозиції часто намічаються перші робочі характеристики нових уявлень.

Підхід П. Друкера не є виключенням: він розпочинає з критики свого роду міфів управління і паралельно подає ефективніше, з його погляду, уявлення про управління. “Менеджмент, – говорить П. Друкер, – це не лише менеджмент бізнесу”<sup>309</sup>. Хоча до цього часу системоутворюючою ознакою визначення терміну “менеджмент” і його відмінності від терміну “управління” була саме його притаманність сфері бізнесу. Це положення загальновідоме і особливо поширене серед викладачів вітчизняних вищих навчальних закладів.

П. Друкер виділив три функції: забезпечення економічно виправданого результату (менеджмент бізнесу); побудова ієрархії управлінських дій (менеджмент менеджерів); прояв активної позиції (менеджмент працівників і праці). На відміну від прибічників стандартизації діяльності підприємства, де менеджер пасивно виконує роль наглядча, П. Друкер вважає основою діяльності менеджера управління за цілями і

---

<sup>309</sup> Друкер П. Ф. Задачи менеджмента в ХХІ веке : учеб. пособие / П. Ф. Друкер ; [пер с англ.]. – М. : Издательский дом “Вильямс”, 2000. – 272 с.

самоконтроль<sup>310</sup>. Його гострий погляд виявив помітні зрушення в західній картині світу 1950-х – орієнтацію на нематеріальні цінності, фінансові результати – на відміну від “конвеєрної”, виробничої, вкрай матеріальної довоєнної економіки.

“Різними групами працівників потрібно управляти по-різному; однією і тією ж групою працівників слід управляти по-різному в різних ситуаціях. Дедалі частіше варто управляти як “партнерами”, а партнерство вже виключає “управління”, оскільки припускає рівність учасників. Партнери не можуть наказувати один одному. Вони можуть тільки переконувати один одного. Людьми не потрібно “управляти”. Завдання – направляти людей”<sup>311</sup>.

У цьому висновку П. Друкера сформована потужна установка на крутий поворот у категоріальному апараті управління живими системами, і передусім людьми. Її треба відслідковувати на прикладах класичних для сфери управління людьми доктрин “людських відносин” і “управління персоналом”, а також ідей новітнього часу, наприклад, концепцій “м’якого менеджменту”<sup>312</sup>, “нейроменеджменту”<sup>313</sup>, “постнекласичного менеджменту”<sup>314</sup> або інших механізмів управління живими системами, що наводяться у сучасній літературі<sup>315</sup> та ін.

2. Віддзеркалення морфології систем управління живими системами у наявній літературі є проблематичною справою, оскільки не існує єдино правильного типу організаційної структури і єдино правильного способу управління персоналом, причому людьми краще взагалі не управляти. “Сьогодні,

<sup>310</sup> Друкер П. Ф. Практика менеджмента : учеб. пособие / П. Ф. Друкер ; [пер. с англ.]. – М. : Издательский дом “Вильямс”, 2000. – С. 167.

<sup>311</sup> Друкер П. Ф. Задачи менеджмента в XXI веке : учеб. пособие / П. Ф. Друкер ; [пер. с англ.]. – М. : Издательский дом “Вильямс”, 2000. – С. 39-40.

<sup>312</sup> Анфимова А. Ю. “Мягкий менеджмент” как основа социального развития общества [Электронный ресурс] / А. Ю. Анфимова // Роль женщины-руководителя в решении социальных задач : материалы круглого стола, 21.11.2002. Комитет общественных связей г. Москвы. – М., 2003. – Режим доступа до ресурсу : <http://www.uni-dubna.ru/?id=2356>.

<sup>313</sup> Джейкобс С. Чарльз. Нейроменеджмент / С. Чарльз Джейкобс ; пер. с англ. – К. : Companion Group, 2010. – 208 с.

<sup>314</sup> Нестерова М. О. Постнекласичний менеджмент : монографія / М. О. Нестерова. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. – 126 с.

<sup>315</sup> Попов В. П. Глобальный эволюционизм и синергетика ноосферы / В. П. Попов, И. В. Крайнюченко [Электронный ресурс]. – Ростов-на-Дону : Изд-во АПСН, СКНЦ, ВШ, 2003. – 194 С. – Режим доступа до ресурсу : <http://holism.narod.ru/book1/authors.htm>.



---

нарешті, стало ясно, що такого явища, як єдино правильна організаційна структура не існує. Є просто різні види структур, кожен з яких має свої сильні і слабкі сторони. Стало очевидним, що організаційна структура – не самоціль. Це інструмент, за допомогою якого можна підвищити продуктивність праці співробітників. У цій якості будь-яка організаційна структура придатна для вирішення певних завдань у певних умовах і в певний час”<sup>316</sup>.

Проблема полягає у тому, що у цій царині необхідно передбачити не тільки управління людьми, але й іншими живими системами, до яких слід віднести біот всього живого, і для них треба сформулювати ідеї, на основі яких упорядковувати їх поведінку і розвиток у екосфері Майбутнього.

У біології система управління – це матеріальна суть, жива система, сукупність взаємодіючих елементів (частин), що має входи і виходи для обміну з середовищем речовиною і енергією. Усі живі системи є імовірнісними цілеспрямованими нелінійними системами автоматичного управління. Абстрактні системи (моделі реальних систем) можуть бути будь-якими, зокрема статичними, і/або лінійними, і/або детерміністськими системами<sup>317</sup>.

Наші уявлення про живі системи (моделі систем) засновані на постулаті, що будь-яка система управління складається з двох основних взаємодіючих частин: ланка, що управляє, або регулятор і об’єкт управління. З цього приводу О. Богданов писав: “Нерідко слово зберігає організаційну ідею там, де роздріблене мислення особистості вже абсолютно втратило її. Наприклад, організуюча роль релігії у соціальному житті цілком вислизає з буденної середньої свідомості нашої епохи. Між тим, саме слово цілком ясно вказує на цю роль, чи відбувається воно від “eligare” (латинське – зв’язувати) або від “relegere” (збирати). Аналогічним чином, якщо не склад, то вживання слова “душа” в російській і інших споріднених мовах,

---

<sup>316</sup> Друкер П. Ф. Задачи менеджмента в XXI веке : учеб. пособие / П. Ф. Друкер ; [пер с англ.]. – М. : Издательский дом “Вильямс”, 2000. – С. 25.

<sup>317</sup> Система управления // Трифонов Е. В. Пневмапсихосоматология человека. Русско-англо-русская энциклопедия [Електронний ресурс]. – 15-е изд. – 2012. – Режим доступа до ресурсу : <http://www.tryphonov.ru/tryphonov2/terms2/contrl.htm>. – Заголовок з екрана.

---

якщо його уважно простежити, дає розгадку однієї з найбільш глибоких таємниць науки і філософії. Воно часто застосовується в сенсі “організатор” або “організуєче начало” такої-то справи або суспільства...”<sup>318</sup>.

Дуже великий інтерес викликає так зване “управління рефлексії”, яке фактично є філософією управління. Під управлінням рефлексії розуміється мистецтво впливу на людину за допомогою інформаційних повідомлень (управління без зворотного зв’язку), в ширшому сенсі – специфічний метод соціального контролю над індивідами<sup>319</sup>.

Особливість управління рефлексії полягає в тому, що будується певна дуже спрощена модель іншого суб’єкта, на її основі йому надсилається певне повідомлення і одночасно в побудовану модель закладається інформація, що міститься у цьому повідомленні. Тоді не потрібен зворотний зв’язок, оскільки можна отримати певну інформацію про суб’єкта тільки тому, що йому надіслане певним чином організоване повідомлення.

“Це надзвичайно економний спосіб управління іншими суб’єктами, оскільки зворотний зв’язок рід дуже дорога. Для збору такої інформації потрібні датчики, її потрібно обробляти і т. ін. При застосуванні ж методу управління рефлексії головні витрати йдуть на побудову моделей, які дозволяють передбачати поведінку суб’єкта після того, як він отримає те або інше інформаційне повідомлення. Ще одна перевага управління рефлексії в тому, що, надсилаючи певне повідомлення, ми не відкриваємо свою систему управління для можливості інформаційної дії з боку супротивника”<sup>320</sup>. Саме у такому сенсі управління рефлексії як мистецтво маніпуляції людьми використовується військовими протягом багатовікової історії людського суспільства, коли добре організована інформаційна дія допомагала вигравати битву малими силами.

---

<sup>318</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 93.

<sup>319</sup> Горюнов И. Формула совести / И. Горюнов // Поиск. – 2000. – № 44. – С. 4.

<sup>320</sup> Лефевр В. Где искать истоки демографического кризиса? [Электронный ресурс] / В. Лефевр // Независимая газета. – 2000. – 22 ноября – Режим доступа до ресурсу : [http://www.reflexion.ru/Library/Lefebvre\\_2000\\_1.htm](http://www.reflexion.ru/Library/Lefebvre_2000_1.htm).

---

Управління рефлексії в якості специфічного методу соціального контролю використовується з 60-х років ХХ століття, в період, коли почала формуватися концепція інформаційної війни. Специфіка цієї проблеми полягає в тому, що в цій концепції генерація інформаційних дій виходить не стільки з природної людської інтуїції, скільки з особливої моделі керованого суб'єкта. Це було пов'язано з малою ефективністю побудованих на той час на традиційних біхевіористських поняттях (що вважають предметом психології не свідомість, а поведінку як сукупність реакцій на дії зовнішнього середовища) психологічних моделей. Модель же суб'єкта у рамках підходу рефлексії, як передбачалося, відбиватиме не лише його поведінку в площині чисто фізіологічних реакцій на стимули, але і його здатність усвідомлювати самого себе разом з іншими суб'єктами. З побудови таких моделей рефлексій, власне кажучи, і почалися дослідження. Перші реально працюючі моделі рефлексій з'явилися у кінці 70-х років ХХ століття. У них суб'єкт вже уявлявся як “щось”, що має риси, до яких можна вживати такі поняття, як “свідомість”, “справедливість”, “свобода волі” і т. ін.

Розгляд з цієї точки зору поведінки комах, передусім, найбільш високоорганізованих серед них медоносних бджіл і мурах, показує наявність зародків розсудливої діяльності, що проявляється у здатності до елементарного узагальнення, синтезу. Адекватне реальності поняття, введене відомим радянським ученим Л. Крушинським “розсудлива діяльність”, дозволяє уникнути повного ототожнення тих, що істотно розрізняються за мірою складності розумових процесів у тварин і людини<sup>321</sup>.

Експерименти свідчать про здатність комах до розсудливої діяльності: бджоли і мурахи можуть створювати уявлення про “альтернативну ситуацію”, мають вражаючу здатність до так званого інваріантного розпізнавання фігур і предметів, тобто бджоли і мурахи можуть створювати елементарні абстрактні

---

<sup>321</sup> Крушинский Л. В. Биологические основы рассудочной деятельности: Эволюционный и физиолого-генетический аспекты поведения / Л. В. Крушинский ; предисл. Д. К. Беляева, А. Ф. Семиохинной. – Изд. 3-е. – М. : Книжный дом “ЛИБРОКОМ”, 2009. – 272 С.

уявлення про трикутник, коло, квадрат, кількість (в межах двох-трьох) кольорів або об'єктів. На таке здатні тільки найбільш високоорганізовані хребетні тварини. У сучасній зоопсихології найчастіше використовується схема класифікації поведінки, яка виділяє п'ять типів адаптивних реакцій: таксиси, рефлекси, інстинкти, розсудлива діяльність, що включає інсайт, різні форми навчання. На додачу до поведінки комах виявляється, що найбільшу долю в ній займають інстинкти і розсудлива діяльність<sup>322</sup>.

Це надто спрощена уява про механізм прийняття рішень живими системами, зокрема й людиною, оскільки у цій операції бере участь увесь біологічний організм як цілісність. Складність аналізу визначається багаторівневою структурою свідомості людини, що проявляє себе на кожному рівні по-різному, а саме: а) на несвідомому – як генетично успадкований від предків інстинкт; б) на чуттєвому – як емоційні стани; в) на розумовому – як усвідомлені цінності, естетичні категорії.

У залежності від цього розшарування на кожному з цих рівнів діє свій власний орган і механізм переробки інформації: а) на несвідомому – енергетичний механізм, що переробляє інформацію у енергію, і навпаки, розкодує сенс, що несе енергетичний імпульс; б) на чуттєвому – психологічний механізм, що переробляє генетичну (ірраціональну) інформацію; в) на розумовому – механізм соціалізації, що опрацьовує соціальну (раціональну) інформацію.

Психологічний механізм “працює” на основі психофракталів<sup>323</sup>, що часуються з психосфери і живлять підсвідомість особистості. Його головна функція у дискурсі цього дослідження полягає у гармонізації підсвідомості особистості і сфери колективного підсвідомого соціуму. Знання про несвідоме ще донедавна називали “шаманським” і відкидали у резерв “езотеричних”, тобто закритих, експериментально недоведених і навіть шкідливих. Незважаючи на те, що ці знання

<sup>322</sup> Див. : Правоторов Г. В. Зоопсихология для гуманитариев : учеб. пособие / Г. В. Правоторов. – Новосибирск : ООО Изд-во ЮКЭА , 2001. – С. 47. ; Вилли К. Биология: биологические законы и процессы / К. Вилли, В. Детье. – М. : Мир, 1974. – 820 с.

<sup>323</sup> Донченко О. Від цілісності психологічних знань до цілісності світобачення / О. Донченко // Соціальна психологія. – 2011. – № 1. – С. 4-10.

---

стосувалися, насамперед, сфери людської духовності, тонких матерій і потужних сил, що приховуються в ірраціональній і підсвідомій частині психічного світу людини і людства. Релігію теж можна зарахувати до духовності, але релігійна духовність розрахована на віру, вона тримається на ній і не потребує нічого, крім віри. У парадигмі архетипового менеджменту релігійні і наукові постулати прагнуть до єднання.

Механізм соціалізації функціонує у горизонті свідомості особистості. Особистість і суспільство мають, як показано вище, специфічні механізми вступу у взаємодію і вправно користуються ними. Провідна функція цього механізму полягає у гармонізації свідомості особистості і суспільства на основі естетичного ідеалу. Сам по собі естетичний ідеал, що вище подавався як нормативно-ціннісний імператив, або абсолют, нічого “не може зробити”; для того, щоб диктована його сенсом самозміна сталася, він має з’єднатися з можливостями системи – організму людини (він – чисте спонукання). Зв’язок абсолютів і можливостей системи намагається автоматично: вона є простою реалізацією об’єктивних стосунків, передбачуваних між абсолютом і цими можливостями.

Абсолют, таким чином, завдяки своєму власному сенсу, має право впливу на усі можливості людини. Таке об’єднання якостей потрібності, необхідності самозміни, викликає естетичний ідеал, з можливостями особистості людини породжує самодостатній комплекс її самовідтворення (у цьому понятті представлена як спонукальна, так і власне виконавча ланка активності).

Наразі ми підійшли до важливого моменту, суть якого полягає у тому, що наявність двох видів механізму впливу естетичного ідеалу на формування особистості породжує у її структурі гострі суперечності, які потрібно знімати тільки третім, більш глибоким механізмом, яким володіє жива розумна істота – механізмом внутрішньої боротьби суперечностей, що відомий нам як механізм переживання. К. Маркс при поясненні подібних переходів, часто користувався синтетичними категоріями-поняттями: “практично-духовне” засвоєння дійсності, “чуттєво-надчуттєве” щодо властивостей

---

товару, “сутнісна єдність природи і суспільства” стосовно людини.

У нас щодо цього власної концепції ще немає, але є робочі гіпотези, опрацювання яких у майбутньому, можливо, дасть позитивні результати. По-перше, оскільки “хронотоп” у структурі особистості допомагає нам зрозуміти взаємопереходи між сенсильною і інтелектуальною матеріями, то варто більш детально дослідити його функції в організмі людини. Своєрідність хронотопу полягає, ще раз повертаємось до цього явища, в тому, що він поєднує в собі, здавалось би, не з’єднане, а саме: просторово-часові в фізичному сенсі цього слова тілесні обмеження з безмежністю часу і простору, тобто з вічністю і з нескінченністю. Тому в ньому містяться водночас і Фізичний, і Семантичний Всесвіти. Це, як зазначає М. Каган, орган опосередкування їхньої взаємодії<sup>324</sup>.

3. Характеристика функціонування і розвитку феномена управління біологічними системами. На наше здивування, у Древній Індії<sup>325</sup>, в діяльності йогів, ми знаходимо елементи технічної кібернетики. Вже не одне тисячоліття йоги володіють надзвичайно складною і добре аргументованою системою управління організмом людини.

Наразі ми маємо визнати, що це була перша створена людиною структура управління великою системою. У ній використовувався, щоправда, даний від природи інформаційно-логічний пристрій – мозок людини і його нервова система. І ми повинні погодитися, що ця структура управління виявилася надзвичайно тонкою.

Механізм її залишається досі до кінця незрозумілим з позицій європейської науки. І більше того, досі, наскільки нам відомо, ніхто і не намагався зрозуміти її у рамках сучасних кібернетичних уявлень. Варто виокремити і ту обставину, що наша європейська медицина досі залишається на докібернетичному рівні: перед нею навіть і не стоїть завдання

---

<sup>324</sup> Див. : Каган М. С. Мир общения: Проблема межсубъектных отношений / М. С. Каган. – М. : Политиздат, 1988. – С. 114.

<sup>325</sup> Налимов В. В. Этюды по истории кибернетики предтечи кибернетики в Древней Индии / В. В. Налимов, З. Б. Баринаева [Электронный ресурс] // Философия науки. – 2000. – № 1(7). – Режим доступа по ресурсу : [http://www.philosophy.nsc.ru/journals/philscience/7\\_00/Nalimov.htm](http://www.philosophy.nsc.ru/journals/philscience/7_00/Nalimov.htm).

---

розробки оптимальної системи управління організмом людини<sup>326</sup>.

Живі системи мають одну принципову особливість, що полягає у наявності у їхніх організмах складної системи внутрішніх механізмів сприйняття, переробки управлінських сигналів ззовні і прийняття власного рішення. Розумних живих істот – на основі свідомості і самосвідомості, а простих живих смертних – на основі інстинктів і реакцій. Так, наприклад, людина керує власною поведінкою на основі цілої системи внутрішньоорганізмених механізмів, що докладно подані В. Бехом у функціональній моделі особистості людини<sup>327</sup>.

В. Попов, І. Крайнюченко<sup>328</sup>, Є. Трифонов<sup>329</sup>, В. Дружинін, Д. Конторов<sup>330</sup> та інші дослідники, що предметно вивчали управління живими системами, пропонують напрацьовані ними принципи управління і подають характеристики рефлексивного управління.

Зазначимо, що дискурс цього виду управління ще тільки формується, і він ще далекий від досконалості, але мова і зміст його кардинально відрізняються від того, що ми сьогодні використовуємо в практиці управління колективами, особливо дітей і підлітків. Так, наприклад, В. Попов і І. Крайнюченко, досліджуючи механізм управління складними (живими) системами, пишуть наступне: “Управляти – це означає спонукати керований елемент до потрібних дій. Якщо керований елемент – людина, тварина або колектив, то в цьому випадку управління набуває особливої специфіки. Складні системи, а до них належить і людина, мають можливість вибирати, змінювати свою поведінку залежно від обставин. У

---

<sup>326</sup> Налимов В. В. Этюды по истории кибернетики предтечи кибернетики в Древней Индии / В. В. Налимов, З. Б. Барина [Електронний ресурс] // Философия науки. – 2000. – № 1 (7). – С. 22. – Режим доступу до ресурсу : [http://kommersant.org.ua/book\\_0066.html](http://kommersant.org.ua/book_0066.html).

<sup>327</sup> Бех В. П. Человек и Вселенная: когнитивный анализ : монография / В. П. Бех. – 2-е изд. доп. – Запоріжжя : Просвіта, 2004. – 148 с.

<sup>328</sup> Попов В. П. Глобальный эволюционизм и синергетика ноосферы / В. П. Попов, И. В. Крайнюченко [Електронний ресурс]. – Ростов-на-Дону : Изд-во АПСН, СКНЦ, ВШ, 2003. – 194 С. – Режим доступу до ресурсу : <http://holism.narod.ru/book1/authors.htm>.

<sup>329</sup> Прогнозирование // Трифонов Е. В. Пневмапсихосоматология человека. Русско-англо-русская энциклопедия [Електронний ресурс]. – 15-е изд. – 2012. – Режим доступу до ресурсу : <http://www.tryphonov.ru/tryphonov2/terms2/prognos.htm>. – Заголовок з екрана.

<sup>330</sup> Дружинин В. В. Системотехника / В. В. Дружинин, Д. С. Конторов. – М. : Радио и связь. 1985. – 200 с.

людей немає кнопок, важелів, педалей, за допомогою яких їх можна змусити виконувати ті або інші дії. Цим людина відрізняється від машини. Але у людини є потреби, цілі і прагнення їх задовольнити. Якщо є можливість змінити внутрішнє і зовнішнє середовище людини, то ці дії спровокують певну її поведінку, спрямовану або на усунення небажаної дії (принцип Ле-Шательє – Реакции на внешние воздействия детерминированы), або на її збереження (якщо зміна сприймається як бажане). Пряма дія на морфологію людини (побої, катування, страта і тому подібне), з метою спонукати її до потрібних дій, добре відомі в історії людства. Цей спосіб управління дістався нам у спадок від тваринних предків, які ще слабо володіли засобами “економічної” дії”<sup>331</sup>.

У ході еволюції людство набуло інших, соціально менш небезпечних засобів дії, управління. Навчившись активно змінювати довкілля, люди стали використовувати цей засіб як батіг і пряник. Зміни в зовнішньому середовищі “м’яко” впливають на морфологію керованого елемента, спонукаючи, провокуючи його на певні реакції у відповідь. Такий метод управління названий рефлексією<sup>332</sup>. Метод рефлексії стохастичний, оскільки достовірно спрогнозувати реакцію у відповідь на нього неможливо. Достовірне управління вимагає хороших знань про об’єкт управління і інформаційні процеси, що у ньому протікають<sup>333</sup>.

Людина, суспільство і інші біологічні об’єкти є відкритими, нелінійними системами, тобто споживають ресурси і виділяють метаболіти. З огляду на це, найбільш ефективну дію на соціум можна вчинити за допомогою регулювання потоків ресурсів і метаболітів. Перекриваючи і розподіляючи ресурси можна провокувати об’єкт управління на бажані для системи, що ним управляє, дії. Найбільш важливий сучасний ресурс – це гроші.

<sup>331</sup> Попов В. П. Глобальный эволюционизм и синергетика ноосферы / В. П. Попов, И. В. Крайнюченко [Электронный ресурс]. – Ростов-на-Дону : Изд-во АПСН, СКНЦ, ВШ, 2003. – 194 С. – Режим доступа до ресурсу : <http://holism.narod.ru/book1/authors.htm>.

<sup>332</sup> Дружинин В. В. Системотехника / В. В. Дружинин, Д. С. Конторов. – М. : Радио и связь, 1985. – 200 с.

<sup>333</sup> Сетров М. И. Информационные процессы в биологических системах / М. И. Сетров. – Л. : Наука, Ленингр. отд-ние, 1975. – 155 с.



---

У давні часи різновидів ресурсів було більше, оскільки велося натуральне господарство. Очевидно, дія на найважливіший, незамінний ресурс дозволяє найефективніше управляти. Під ресурсом розуміється і сировина, і території, і “духовні” ресурси (задоволення), і час. Ресурс – це те, що задовольняє потреби і дозволяє оптимально функціонувати. Чим більшою мірою поведінка об’єкта управління визначена рефлексами (достовірними реакціями), тим легше ним управляти. Людина має і рефлекторну, і “свідому” поведінку. “Свідома” поведінка менш передбачувана.

У якості висновків В. Попов і І. Крайнюченко подають характеристику управління живими системами наступним чином<sup>334</sup>:

✓ Дія (управління) на складні (живі) системи можлива тільки за допомогою провокації керованої системи на потрібні дії. Це називається управлінням рефлексії.

✓ Управління рефлексії певною складною системою можна здійснювати, змінюючи докільця, регулюючи ресурси і метаболіти. Управління розвитком біосфери може бути тільки рефлексією і в якості зовнішнього середовища для неї є людина, земна кора і космос. Зміна людського чинника – це найефективніший спосіб впливу на біосферу.

✓ Серед усіх підсистем найціннішою є підсистема, що управляє, оскільки відсутність управління приведе до розпаду будь-якої складної системи.

✓ Поява управління є наслідком еволюційної диференціації і спеціалізації елементів складної системи.

✓ Управління обмежує різноманітність станів системи.

✓ Головною функцією управління в живих системах є регенерація зношених елементів з метою підтримки гомеостазу і вибір шляхів еволюції.

✓ Рефлекс підпорядкування генетично закладений в усіх вищих живих істотах (зграєвих). Це полегшує управління і

---

<sup>334</sup> Попов В. П. Глобальный эволюционизм и синергетика ноосферы / В. П. Попов, И. В. Крайнюченко [Електронний ресурс]. – Ростов-на-Дону : Изд-во АПСН, СКНЦ, ВШ, 2003. – 194 с. – Режим доступа до ресурсу : <http://holism.narod.ru/book1/authors.htm>.

---

виховання. У людських системах управління припускає наявність влади.

✓ Системи управління ієрархічні. Вищі рівні орієнтовані на управління зовнішнім середовищем. Нижчі рівні управляють власним гомеостазом. Якщо “нижчі” не справляються зі своїми функціями, то їх доповнюють “вищі”.

Крім цього, вони пропонують універсальну схему управління живими системами, що придатна для функціонування як в онтогенезі, так і у філогенезі. Ними також сформульована проблема, що потребує розробки під назвою: “Аналіз еволюції блоку соціальної пам’яті і визначення його ролі в ноосферогенезі”.

Отже, на основі навіть поверхового огляду дискурсу управління біологічними системами стає зрозумілим, що ми управлінням біологічними системами не володіємо. Людина як представник біоти живого не має власної, тобто адаптованої під її стан, потреби і можливості, системи управління. На неї “накидають аркан” то технічного, то виробничого призначення. І здається, що саме філософія управління, що своєчасно задіяна, може надати смисл і забезпечити достатню динаміку формування дискурсу управління біологічними системами. Про закони і закономірності управління живими системами у біоценозі, біогенезі, онтогенезі і філогенезі демографами, соціальними філософами і теоретиками менеджменту майже нічого не опубліковано.

4. Виявити притаманний цій сфері провідний світогляд менеджерів також неважко, оскільки відомо, що філософи його називають антропоцентризмом, а управлінці, приймаючи управлінські рішення, посилаються на принцип людиноцентризму. У галузі освіти – йдеться про дитиноцентризм (В. Кремень).

У нескінченному Всесвіті і при постулюванні множини можливих світів вибір “істинного” визначається цінністю. Для людини “кращим із світів” є той, де вона хоче і може жити, підтримуючи свою ідентичність. Це – світоглядна позиція

---

людиноцентризму<sup>335</sup>, яка і є гуманізмом сьогодення. “Внутрішнє облаштування” життєвого світу обумовлюється природою людини. Ідеологія виживання повинна виходити не з універсального еволюціонізму і прогресизму, які зводять сутність людини до якоїсь абстрактної точки, а з установки на коеволюцію (спільність) усіх її форм. Людина при цьому береться в її цілісності як унікальність, “мікрокосм” усієї реальності. Метою суспільної діяльності повинно стати буття, а не становлення (очікування). Людина, стверджував великий філософ Відродження М. Кузанський, не хоче бути ніким іншим, лиш людиною. Але людиною! Це бажання потрібно зберігати й розвивати. Чи не в ньому головний зміст національної ідеї, про яку так багато пишуть, визначають, ставлять непрохідні бар’єри в її тлумаченні, шукають і створюють образ її ворога? Без сумніву, зміст національної ідеї – у духовному зростанні особистості. Акцент на людині “як Сущому” (Е. Левінас) приведе зрештою до відмови від ксенофобії, зміцнить повагу до себе і до інших.

Перехід від управління персоналом до управління людськими ресурсами з’явився навіть у сфері державного управління. У системі державної служби він полягає у впровадженні в широкий управлінський обіг нової людиноцентричної парадигми, у якій людські ресурси мають осмислюватися як людські можливості, управління людськими ресурсами – як управління людськими можливостями і, відповідно, оцінювання людських ресурсів – як оцінювання людських можливостей.

З огляду на це, відмова від системоцентричного на користь людиноцентричного підходу в державному управлінні обумовлюється тим, що нині управління суспільними процесами потребує обов’язкового звернення до індивідуального світу особистості державного службовця, у якому зміст суспільних процесів розкривається в особистісному

---

<sup>335</sup> Кремень В. Філософія людиноцентризму як теоретична складова національної ідеї / В. Кремень [Електронний ресурс] // Дзеркало тижня. – 2005. – № 31 (559). – 13 серпня. — С. 44. – Режим доступу до ресурсу : [http://dt.ua/SCIENCE/filosofiya\\_lyudinotsentrizmu\\_yak\\_teoretichna\\_skladova\\_natsionalnoyi\\_ideyi-44209.html](http://dt.ua/SCIENCE/filosofiya_lyudinotsentrizmu_yak_teoretichna_skladova_natsionalnoyi_ideyi-44209.html).

---

індивідуально-неповторному сенсі. Саме тому визнання людської гідності та поваги до особистості кожного підлеглого службовця має стати основою ефективної міжособистісної взаємодії у форматі “суб’єкт управління – об’єкт управління” у процесі управління людськими ресурсами на державній службі.

Отже, на основі аналізу семантичного поля управління біологічними системами стає зрозумілим, що воно не освоєне і на ньому нині можна спостерігати достатньо дивні речі. По-перше, існує глибока прірва між семантикою біологів і філософів, що вивчають з різних методологічних позицій одні і ті ж процеси саморегуляції біологічних організмів і їх утворень. По-друге, менеджмент, що вважався інструментом управління ринковими структурами, нині став трансформуватись на управління процесом спілкуванням людей. По-третє, ідеологією прийняття рішень у цій сфері стає принцип людиноцентризму, порушення якого пояснює відчуження народу від держави, з одного боку, а з іншого, – відчувається, що людина, як системоутворюючий чинник залишається сама по собі, як у площині біологічного життя, так і у соціальному процесі.

Дискурс управління соціальними системами аналізувати складно, але тепер уже з іншої причини. Про нього написано достатньо багато, і тому є загроза “потонути” у матеріалі і загубити предмет дослідження. Щоб цього не трапилося, ми будемо ретельно витримувати обраний для дослідження алгоритм аналізу.

*1. Аналіз категоріального апарату концепцій управління соціальними системами має торкнутися насамперед з’ясування співвідношення понять “управління” і “менеджмент”, в яких виступає, передусім, їхня розбіжність за змістом. Нині далеко не випадково в економічній літературі російське слово “управління” активно витісняється словом “менеджмент”. Річ у тім, що слово управління є спорідненим за змістом із словами правда, праведність, справедливість. Управлінцями в історії російської цивілізації називали моральних людей, що реалізують у житті ідеї справедливості, які базуються на праведній моральній економіці. Її базові уявлення*

---

радикальним чином відрізняються від стереотипів західного “менеджменту”.

Тому, на наш погляд, слухним є аналіз змісту цих понять в українській, російській та англійській мовах, що провела у своєму докторському дослідженні професор І. Шавкун, яка, володіючи вільно іноземними мовами, вивчала феномен філософії менеджменту<sup>336</sup>.

Ми не будемо наводити її розлогий і глибокий аналіз співвідношення ключових для філософії управління соціальними процесами понять “управління” і “менеджмент”. Зазначимо тільки те, що для успішного досягнення поставленої мети, вона зробила спробу класифікувати існуючі підходи, що дозволить виокремити найбільш типові ознаки цих понять.

Так, складовими дефініції поняття “management” (менеджмент), є наступні: по-перше, це – галузь наукових знань, що вивчає відносини, закономірності й принципи управління, фактори, що впливають на функціонування й розвиток соціально-економічних систем, методи й засоби управління; по-друге, це – сукупність упорядкованих дій, процесів системного характеру, що забезпечують розробку й досягнення цілей організації; по-третє, це – специфічна діяльність з управління організаціями різного типу, рівня й окремих її сфер; по-четверте, це – спільнота людей (менеджерів), соціальний шар тих, хто здійснює роботу з управління. У той час як поняття “administration” (управління) означає процес цілеспрямованих впливів на об’єкт управління для досягнення заданих результатів<sup>337</sup>.

На наш погляд, зазначене вище підтверджує, що у сучасній англійській мові слова “management” й “administration”, що були визначені як аналоги українських понять “менеджмент” і “управління”, використовуються, переважно, взаємозамінно.

---

<sup>336</sup> Шавкун І. Г. Менеджмент як соціокультурне явище: соціально-філософський аналіз: дис... док-ра філософ. наук: 09.00.03 – соціальна філософія та філософія історії / І. Г. Шавкун. – К. : ІВО, 2008. – С. 21-41.

<sup>337</sup> Laurie J. Mullins Management and Organisational Behaviour. / J. Laurie. – Edinburgh: Prentice Hall, 2005. – 357 с.

---

Своєрідним підтвердженням синонімічності цих двох понять може слугувати той факт, що, осмислюючи соціальну роль управління практично одночасно з Ф. Тейлором, А. Файоль замінив у своїх доробках використовуваний Ф. Тейлором термін “менеджмент” на “мистецтво адміністрування”. При цьому він стверджував, що розроблені ним принципи управління мають універсальний характер і застосовні повною мірою не тільки в економіці, але і в урядових службах і установах, в армії і на флоті<sup>338</sup>.

На органічному зв'язку менеджменту й управління базується визначення сутності менеджменту у доробках вітчизняного науковця Б. Будзана. Він пропонує вважати, що менеджмент – це: процес управління ресурсами і людьми, що включає певні цілі, планування, організацію, лідерство й контроль, що спрямовується на досягнення кінцевої мети; діяльність, спрямована на здійснення цього процесу; певний прошарок, категорія людей, що професійно займаються цією діяльністю і зосереджені в апараті керування; мистецтво управління; галузь науки, теорія, сума знань, накопичених за історію розвитку суспільства, що представляється у вигляді концепцій, підходів, принципів, методів і способів<sup>339</sup>.

Проти розуміння менеджменту виключно як “менеджменту бізнесу” досить обґрунтовано і переконливо висловився видатний дослідник цієї проблеми, своєрідний гуру сучасного менеджменту – П. Друкер. На наш погляд, доречно навести його думку з цього приводу дослівно: “Поштовхом до ототожнення менеджменту з менеджментом бізнесу стала Велика депресія з її ворожим відношенням до капітанів бізнесу. Щоб його не плутали з менеджментом бізнесу, менеджмент у суспільному секторі був перейменований на “державне управління” (public administration) і оголошений окремою дисципліною – самостійно досліджуваною в університетах, із власною термінологією і кар’єрними сходами... Іншими

---

<sup>338</sup> Файоль А. Общее и промышленное управление / А. Файоль. – М. : Изд-во “Контроллинг”, 1992. – 111 с.

<sup>339</sup> Будзан Б. Менеджмент в Україні: сучасність і перспективи / Б. Будзан. – К. : Вид-во Соломії Павличко ; Основа, 2001. – С. 32.

---

словами, “політична коректність” часів Депресії вимагала відмови від слова “менеджмент”. Однак у повоєнний період мода змінилася. До 50-х років слово бізнес стало “пристойним” – значною мірою завдяки успіхам менеджменту бізнесу у США у період Другої світової війни. Термін “менеджмент бізнесу” дуже швидко став “політично коректним”, насамперед як галузь науки. І з того часу менеджмент як у суспільній свідомості, так і у науковому світі ототожнюється винятково з “менеджментом бізнесу”. Сьогодні ми починаємо виправляти цю помилку піввікової давнини. Як доказ, можна навести перейменування багатьох “бізнес-шкіл” у “школи менеджменту”, зростаючу чисельність кадрових пропозицій цих шкіл “некомерційному менеджменту”, появу “програм підготовки фахівців топ-менеджменту” для керівників як комерційних, так і некомерційних організацій, появу відділень “менеджменту церкви” на факультетах богослов’я. Але уявлення про те, що менеджмент – це менеджмент бізнесу, як і раніше існує. Тому важливо заявити, причому найгучніше, що менеджмент не є менеджментом бізнесу – так само, як, скажемо, медицина не є акушерством”<sup>340</sup>.

Отже, на підставі того, що у ХХІ столітті сектором зростання у розвинутих країнах буде не “бізнес”, тобто не організована економічна діяльність, а, найімовірніше, некомерційний суспільний сектор, важливо усвідомити, що менеджмент – це специфічна і визначальна структура всіх організацій, тому його не варто ототожнювати тільки з менеджментом бізнесу.

Співзвучною думці П. Друкера щодо цієї проблеми уявляється погляд ще одного всесвітньо відомого науковця Іцхака Адізеса, який стверджує буквально наступне: “Менеджмент – це процес, здійснюваний людьми для забезпечення того, щоб компанія була ефективною і результативною у короткостроковій і довгостроковій перспективі. Все. Навіть, якщо ви мати Тереза і управляєте

---

<sup>340</sup> Друкер П. Ф. Задачи менеджмента в XXI веке : учеб. пособие / П. Ф. Друкер ; [пер с англ.]. – М. : Издательский дом “Вильямс”, 2000. – С. 20-21.

---

черниціями, ви робите саме це”<sup>341</sup>. Вважається також суттєвим навести його роздуми щодо проблеми сучасного менеджменту в умовах швидкоплинного глобального постіндустріального суспільства: “Я думаю, що відбувається наступне: намагаючись вирішити проблеми менеджменту, ми змінюємо імена. Сорок років тому це називалося administration – адміністрування. Перший журнал із цієї теми виходив під назвою Administrative Science Quarterly (“Щоквартальний журнал про науку управління”). Навчальні заклади називалися business schools of administration, а ступінь, що надавався по закінченню і дотепер іменується master of business administration. Згодом всі зрозуміли, що “адміністратор” – це не зовсім те, що потрібне, це бюрократія нижнього рівня, давайте цю категорію і називатимемо адміністраторами. А ось це, що нам потрібно робити, назвемо менеджментом.

Коли слово “менеджмент” теж не спрацювало, з’явилося слово executive: executive education, chief executive officer. Через деякий час стало ясно, що і це не працює. Давайте перейдемо до “лідерства” – і сьогодні всі говорять про лідерів. Але через два-три роки стане зрозуміло, що і це не працює, і доведеться шукати нове ім’я. Слово “лідер” вийде з ужитку, і почнуть активно користуватися, скажімо, словом “імператор”. Але якщо не змінити парадигму менеджменту, зміна слів не допоможе”<sup>342</sup>.

Таким чином, супротивники ототожнювання понять “управління” і “менеджмент” мають рацію, якщо йдеться про менеджмент як різновид управлінської праці в його технологічному аспекті, пов’язаному з управлінням машинами, різного роду пристроями тощо. У цьому сенсі поняття “менеджмент” дійсно є більш вузьким, ніж поняття “управління”.

Отже, семантичний аналіз понять “менеджмент” і “управління” наводить на думку про те, що в сучасній науці управління ці явища залишаються недослідженими, оскільки не встановлено чітко визначеної родо-видової залежності між

---

<sup>341</sup> Адизес І. Займитесь менеджментом с другим / І. Адизес // Експерт. – 2006. – № 47 (96). – С. 44-50.

<sup>342</sup> Адизес І. Займитесь менеджментом с другим / І. Адизес // Експерт. – 2006. – № 47 (96). – С. 44-50.



---

ними. Такої думки дійшов і В. Розін<sup>343</sup>. У той же час ми спостерігаємо впродовж усього аналізу, що менеджмент тяжіє до регуляції поведінки людини або її організаційних утворень, а управління поширюється на біологічну і технічну сфери. Це означає, що менеджмент, як підвид загальної теорії управління, завжди є управлінською дією, але управлінська дія не завжди може бути менеджментом. Тут співвідношення таке, як між інформацією і знанням.

Одночасно ми констатуємо, що категоріальний апарат є достатньо змістовним. Зафіксований у відповідних словниках і енциклопедіях з менеджменту. Саме він дозволяє породжувати нові і нові парадигми і формулювати достатньо ефективні під конкретні ситуації концепції управління.

*2. Віддзеркалення морфології систем управління соціальними системами.* Усвідомлення того факту, що менеджмент неварто ототожнювати з менеджментом бізнесу, надзвичайно важливе з тієї причини, що сектор зростання розвинутого суспільства у XXI столітті майже напевно припаде зовсім не на бізнес; більше того, вже і в XX ст. бізнес не був сектором зростання в розвинених країнах. У XX ст. сектор зростання в розвинених країнах припадає на “некомерційні” сфери – роботу в державному секторі, охороні здоров’я, освіті. Саме там практичне застосування менеджменту, побудованого на міцних принципах, спирається на теорію і може в найкоротший строк дати найкращі результати. Менеджмент – це специфічна і визначальна структура усіх і кожної організації”<sup>344</sup>.

При цьому менеджерам доводиться міняти не лише саме виробництво, але і вибудовувати стосунки з людьми. У цьому принципова двоїстість феномена управління, це завжди і організація виробництва і взаємовідносини з людьми. Очевидно, зрозуміло, що саме менеджмент виступив каталізатором, який запустив процес становлення виробництва як живого організму.

---

<sup>343</sup> Розин В. М. Философия управления / В. М. Розин, Л. Г. Голубкова. – Йошкар-Ола : Марийский гос. тех. ун-т, 2010. – С. 170-285.

<sup>344</sup> Друкер П. Ф. Задачи менеджмента в XXI веке / П. Ф. Друкер. – М. ; СПб. ; К., 2002. – С. 22-23.

Багато теоретиків менеджменту сходяться на думці, що виробництво і організації є формами життя, що мало чим відрізняються від біологічних. “Усе – як у природі, – пише Р. Паскаль. – Давайте відразу ж визначимося. Організації є живими системами. І це зовсім не метафора”<sup>345</sup>. У книзі “На краю хаосу: Закони природи і нові закони бізнесу”, написаній у співавторстві з М. Міллеманом і Л. Гьоджа, Р. Паскаль пропонує теорію управління, в якій знайшло відображення те, що, на його думку, необхідно компаніям для адаптації до швидких змін<sup>346</sup>. “Завдяки високому темпу змін, новим відкриттям в природничих науках і нездатності старої механістичної моделі пояснити реалії сучасного бізнесу, в теорії менеджменту виникла революційна ситуація”<sup>347</sup>, – пише Р. Паскаль. Щоб виявити принципи, що відбивають особливості живих систем, він вивчив методи управління в найрізноманітніших організаціях – від Збройних сил США до “Capital One Financial Corp”, від “Monsanto Co”, до “Royal Dutch / Shell Group”. В результаті своїх досліджень Паскаль обґрунтував ці положення і підкріпив їх переконливими прикладами. На його думку, основний закон природи зберігає своє значення і у бізнесі: “приспосовуйся або загинеш”<sup>348</sup>.

“Зрозуміло, – зауважує Роберт Салман, – що порівняння економічної організації з живим організмом саме по собі нічого не доводить і у будь-якому випадку не в наших силах в точності скопіювати алгоритм, пропонуваній природою. Проте факт залишається фактом: якщо зважати на переважаючі на сьогоднішній день тенденції, доля механістичної логіки, побудованої на розгляді поза контекстом, багатократному дублюванні, кількісній одноманітності, вирішена наперед. Сьогодні у світлі безперервного процесу змін і ускладнення стосунків першочерговим завданням стає розвиток системного

<sup>345</sup> Вебер А. В бизнесе все как в природе / А. Вебер // Искусство управления. – 2001. – № 3(9). – С. 6-15.

<sup>346</sup> Surfing the edge of chaos: The laws of nature and the new laws of business. – New York : Crown Business, 2000. – 336 p.

<sup>347</sup> Вебер А. В бизнесе все как в природе / А. Вебер // Искусство управления. – 2001. – № 3(9). – С. 6-15.

<sup>348</sup> Диев В. С. Феномен современного управления с позиций науки и философии / В. С. Диев [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : [http://www.philosophy.nsc.ru/journals/philscience/11\\_01/06\\_diev.htm](http://www.philosophy.nsc.ru/journals/philscience/11_01/06_diev.htm). ; Вебер А. В бизнесе все как в природе / А. Вебер // Искусство управления. – 2001. – № 3(9). – С. 6, 8.

---

бачення, в основі якого лежить якісна, органічна логіка. На практиці це означає, що компанію можна розглядати як живий організм, функціонування якого залежить від незалежних внутрісистемних і зовнішніх взаємозв'язків<sup>349</sup>. Ще раніше про це писав вітчизняний дослідник В. Бех, який наводив низку поглядів інших дослідників на технічні, економічні, соціальні, політичні, культурологічні системи як соціальні організми<sup>350</sup>.

О. Тихонов в теорію управління вводить поняття “соціальне тіло”<sup>351</sup>. “Введення поняття соціальне “тіло” обумовлене трьома тенденціями в пізнанні проблем управління: 1) визнанням обмеженості змістовних можливостей системного підходу до управління; 2) незадовільними спробами представити соціальну систему об'єктів і безособово; 3) обмеженими можливостями самого діяльнісного підходу як основи побудови суспільних наук, в яких діяльність позасистемна і позасуб'єктна. Як у нарощуванні потужності фізичного тіла людини взяла участь техніка, що створила засоби для штучного зміцнення його природних органів, так і в соціальному плані для управління дедалі складнішими об'єктами біосоціотехнічної і соціокультурної природи створені штучні конструкції (організації) для розширення обмежених можливостей окремої людини в управлінні складними соціальними об'єктами і процесами.

“Соціальне тіло” відрізняється від “природного тіла” передусім тим, що воно будує себе і своє оточення на власний розсуд, тим, що воно значною мірою створює і включає штучні компоненти. “Організації поводяться як живі системи”<sup>352</sup>, – писав О. Богданов. Тут розвиток здійснюється через боротьбу течій, яка утворює широке поле для соціального підбору. Підбір може йти як по лінії сект, так і по лінії політичних партій.

---

<sup>349</sup> Салман Р. Будущее менеджмента / Р. Салман. – СПб. : Питер, 2004. – С. 241.

<sup>350</sup> Бех В. П. Генезис соціального організму країни : монографія / В. П. Бех. – 2-е вид., доп. – Запоріжжя : Просвіта, 2000. – 288 с.

<sup>351</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 138.

<sup>352</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука) : [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 2. – С. 161.

---

Ми вважаємо, слідом за П. Бурд'є з урахуванням його теорії “габітуса” і соціального капіталу, що в суспільстві немає дій без їх носіїв – людей, наділених громадським становищем, зв'язками і способами їх здійснення. Якщо визнавати існування “соціального поля” (П. Бурд'є), то не можна не визнати і його заселеність соціальними “тілами”<sup>353</sup>.

Іншими словами, відображення забезпечила людина (менеджер), здібності якої розширилися і посилилися за рахунок системи управління; органами виступили підрозділи організації, що направляються менеджерами, системи життєзабезпечення (“живлення”, “зв'язки”, “виділення відходів” і інше) склалися на основі виробництва і його підсистем, організованих менеджментом в логіці управління, зрештою, сходження усіх підсистем в єдине ціле, адаптація органів один до одного (без чого організм ніколи б не склався) забезпечувалися становленням, що спрямовується і структурується за допомогою концептуалізацій “машина”, “система”, “організація”, “організм”.

Про це веде мову й В. Бех у концепції соціального організму, підкреслюючи функціональний характер такого утворення і польову форму його буття. Близько до цього знаходяться ідеї В. Биченкова про існування безтілесного суб'єкта<sup>354</sup>.

Таким чином можна зробити висновок, що перехід від тлумачення підприємства як машини до розуміння підприємства як соціального організму був цілком закономірним. Тому можна погодитися і з біологічними аналогіями, і з проектуванням на управління ідей еволюції. Що ж до законів, що визначають еволюцію сучасного виробництва як форму соціального життя, то з цим справа йде значно гірше. Як і в першій природі: конкуренція видів і боротьба за існування. Але не лише і не стільки. На розвиток виробництва впливає безліч інших чинників, які погано піддаються прогнозу

---

<sup>353</sup> Тихонов А. В. Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон” РООИ “Реабилитация”, 2007. – С. 138, 142, 227, 134.

<sup>354</sup> Биченков В. М. Институты: Сверхколлективные образования и безличные формы социальной субъективности / В. М. Биченков. – М. : Рос. академия соц. наук, 1996. – 965 с.

---

або не піддаються взагалі. Науково-технічний прогрес, інформаційна революція, процеси глобалізації і диференціації, зміна поглядів і потреб споживачів, дія самого менеджменту і багато чого іншого. В цілому вимальовується дуже складна картина, орієнтуватися в якій стає практично неможливо.

Проте теорія менеджменту намітила три основні рішення. Іноді, правда рідко, все ж можна прогнозувати майбутні зміни. Одну з такої вдалої нагоди прогнозування приводить у своїй книзі П. Друкер, хоча акцентує він тут правильну роботу з інформацією. Частіше, проте, прогнозування майбутніх змін є неефективним і доводиться діяти в умовах невизначеності. Тоді на допомогу приходять теорії хаосу, фрактальна математика, уявлення про складність (комплексності), на кшталт тих, які обговорює Н. Луман.

*3. Характеристика функціонування і розвитку феномена управління соціальними системами.* Соціальні системи, що за походженням є функціональними утвореннями<sup>355</sup>, розвиваються за принципово іншими алгоритмами, що не стали предметом професійного аналізу соціального менеджменту. Соціальне тіло, як польова або енергоінформаційна форма життя<sup>356</sup>, що немає фізичного тіла, відокремленого від зовнішнього середовища<sup>357</sup>, підкоряється синергетичним законам і закономірностям психо- і соціогенезу<sup>358</sup>. Коротко розглянемо їх.

Психогенез знання<sup>359</sup> не є результатом простої реєстрації спостережень. Процес пізнання неможливий без структурації, здійснюваної завдяки активності суб'єкта. Не існує також (у людини) апіорних або природжених когнітивних структур; спадковим є лише функціонування інтелекту, яке породжує

---

<sup>355</sup> Сетров М. И. Основы функциональной теории организации / М. И. Сетров. – Л. : Наука, Ленингр. отд-ние, 1972. – 155 с. ; Принципы организации социальных систем: Теория и практика / под ред. М. И. Сетрова. – К. : Вища школа ; Одесса : Головное изд-во, 1988. – 242 с.

<sup>356</sup> Бех В. П. Генезис соціального організму країни : монографія / В. П. Бех. – 2-е вид., доп. – Запоріжжя : Просвіта, 2000. – 288 с.

<sup>357</sup> Быченков В. М. Институты: Сверхколлективные образования и безличные формы социальной субъективности / В. М. Быченков. – М. : Рос. академия соц. наук, 1996. – 965 с.

<sup>358</sup> Келасьев В. Н. Самоорганизация: психо- и социогенез / В. Н. Келасьев ; под ред. В. Н. Келасьева. – СПб : Изд-во С.-Петербург. гоС. ун-та, 1996. – 200 с. ; Васильев Г. Н. Самоорганизация целостности: психо- и социогенез / Г. Н. Васильев, В. Н. Келасьев. – СПб : Изд-во С.-Петербург. гоС. ун-та, 2003 г. – 204 с.

<sup>359</sup> Психогенез знаний и его эпистемологическое значение // Семиотика / сост., вступ. ст. и общ. ред. Ю. С. Степанова. – М. : Радуга, 1983. – С. 90-101.

---

структури тільки через організацію послідовних дій, здійснюваних над об'єктами. Звідси витікає, що епістемологія, або теорія пізнання, відповідно до даних психогенезу, не може бути ні емпіричною, ні “преформістською”, а може лише ґрунтуватися на “конструктивізм”, тобто на тривалому виробленні нових операцій і структур. Отже, основна проблема полягає в тому, щоб зрозуміти, як здійснюються такі дії і яким чином вони, не будучи результатом зумовлених задалегідь конструкцій, стають в процесі розвитку логічно необхідними.

Не вдаючись у подробиці цього процесу, звернемо увагу лише на питання, чому конструктивні побудови, яких вимагає формування розуму, стають дедалі необхіднішими попри те, що кожна з них розпочинається з різних проб, є частиною випадкових і таких, що містять до досить пізнього часу значну частину ірраціонального (нонконсервація, дефекти оборотності, недостатній контроль заперечень і т. ін.). Гіпотеза, природно, буде така: ця зростаюча необхідність є результатом саморегуляції, і вона виражається через зростаюче урівноваження когнітивних структур; отже, необхідність витікає з їх “закритості”.

З огляду на це, можна виділити три форми урівноважування. Найбільш проста і, як наслідок, найбільш рання – це урівноважування асиміляції і акомодациї. Починаючи з сенсомоторного рівня, на якому рівновага прагне одночасно зберегти схему і врахувати властивості об'єкта, воно може, якщо ці останні є несподіваними і цікавими, спричинити утворення певної підсхеми або навіть нової схеми, які зажадають свого власного урівноваження; само собою зрозуміло, що схема дій, застосована до нових об'єктів, має бути іншою, залежно від властивостей цих об'єктів. Але ці функціональні механізми ми знаходимо на усіх рівнях. Навіть у науці асиміляція лінійних і кутових швидкостей включає одночасно асиміляцію по відношенню до просторово-часової спільності і акомодацию до цих різних ситуацій; так само інкорпорація відкритих систем в загальні термодинамічні системи вимагає як диференціюючої акомодациї, так і асиміляції.

---

Друга форма рівноваги встановлюється між підсистемами, чи йде мова про підсхеми в якійсь єдиній схемі дії, або про підкласи якогось одного загального класу, або ж про підсистеми у безлічі операцій, якими володіє суб'єкт, як, наприклад, числа і просторові виміри при оцінках, коли може бути використано і те, і те. Але, оскільки підсистеми зазвичай розвиваються з різною швидкістю, між ними можуть виникати конфлікти. Їх урівноваження припускає в цьому випадку певне розрізнення між їх загальними частинами і їх властивостями, що відрізняються, і, як наслідок, компенсаторне регулювання між твердженнями і частковими запереченнями, як і між прямими і зворотними операціями, або ж, на додаток до цього, використання взаємності. Тепер ясно, як урівноваження веде до логічної необхідності: внутрішня несуперечність (системи), що розвивається, яку шукає і, врешті-решт, досягає суб'єкт, виникає з простої причинної регуляції дій, результати яких розкриваються потім як сумісні або такі, що суперечать, потім вона призводить до включення зв'язків або імплікацій, що стають такими, що виводяться дедуктивно і, отже, є необхідними.

Третя форма урівноваження спирається на передуючу, але відрізняється від неї побудовою певної нової загальної системи, а саме: тієї, яку обумовлює необхідність самого процесу диференціації нових підсистем і яка вимагає, отже, компенсаторної дії інтеграції в якесь нове ціле. Мабуть, тут ми маємо справу з простим урівноваженням протилежних сил: диференціації, загрозливої єдності цілого, і інтеграції, що ставить під загрозу необхідні відмінності. Дійсно, своєрідність когнітивної рівноваги (але, втім, це має місце вже і в органічних системах) полягає, навпаки, в тому, щоб забезпечити збагачення цілого залежно від важливості диференціації і множення цих останніх (а не тільки їх зв'язність) залежно від внутрішніх (чи що стають такими) змін цілого і його властивостей. Тут знову виразно проявляються стосунки між урівноваженням і логічною необхідністю, що розвивається; необхідністю мати *terminus ad qui* ["верхня межа"], що впливає з кінцевої інтеграції або "закритості" систем.

Одним словом, когнітивне урівноваження “грає на підвищення”, тобто порушення рівноваги ведуть не до повернення до попередньої форми рівноваги, а до якоїсь кращої форми, що характеризується зростанням взаємозалежностей або необхідних імплікацій.

Що ж до знань, що є результатом досвіду, то їх урівноваження включає, окрім попередніх законів, послідовний перехід зовнішнього (екзогенного) у внутрішнє (ендогенне) в тому сенсі, що усі обурливі дії (передбачення, що не здійснилося, і т. ін.) спочатку знищуються або нейтралізуються, а згодом мало-помалу інтегруються (зі зміною рівноваги) і зрештою включаються в систему в якості внутрішніх варіацій, що піддаються дедуктивному виведенню і що реконструюють екзогенне за допомогою ендогенного. Біологічний еквівалент цього процесу (див. працю Г. фон Фьорстера “От шума к порядку”<sup>360</sup>) необхідно шукати у явищі “фенокопії”<sup>361</sup>.

Соціогенез інша складова саморозгортання соціального тіла суспільства. Це також терра-інкогніта для теорії соціального управління. У сучасних словниках з соціального управління навіть немає його визначення. Водночас у соціології і соціальній антропології це визначено як процес історичного і еволюційного породження і формування людського суспільства<sup>362</sup>. Соціогенез в соціальній психології – походження і розвиток свідомості, особи, міжособових стосунків, обумовлене особливостями соціалізації в різних культурах і суспільно-економічних формаціях<sup>363</sup>. Є й інші визначення цього явища<sup>364</sup>.

При накопиченні наукових знань за експонентою, спонтанному зростанні обсягів наукової інформації, створенні

<sup>360</sup> Foerster H. von. From noise to order. On self organizing Systis and their environients / H. von. Foerster. // Self-Organizing Systis / ed. M. Yovits, S. Cameron. – London: Pergamon Press, 1960. – P. 31-50.

<sup>361</sup> Piaget J. Adaptation vitale et psychologie de l'intelligence. Selection organique et phenocopie / J. Piaget. – Paris : Hermann, 1974. – 109 p.

<sup>362</sup> Соціогенез // Вікіпедія – свободная енциклопедия [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D1%EE%F6%E8%EE%E3%E5%ED%E5%E7>. – Заголовок з екрана.

<sup>363</sup> Соціогенез // Вікіпедія – свободная енциклопедия [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D1%EE%F6%E8%EE%E3%E5%ED%E5%E7>. – Заголовок з екрана.

<sup>364</sup> Соціогенез // Психологический словарь [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <http://testme.org.ua/glossary/item/917>. – Заголовок з екрана ; Что такое Социогенез? Значение и толкование слова sotsiogenez, определение термина // Социологический словарь [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://www.onlinedics.ru/slovar/soc/s/sotsiogenez.html>. – Заголовок з екрана.



---

інформаційної мережі планетарного масштабу, піднятті загальної і інформаційної культури особистості і переході суспільства до еволюційного розвитку неуха керівників держав і органів управління соціальним розвитком до цих чинників може обернутися для світової спільноти семантичною катастрофою.

*4. Виявити притаманний цій сфері управління провідний світогляд менеджерів сьогодні є недосяжною метою. Тому цілком закономірно, що світова спільнота пішла у штопор при перших же рухах планетарної соціальної системи і не може вибратись з нього ось вже більше двох десятиліть.*

Сьогодні на планетарному ідеологічному обрії проявляються залишки оскаженілого технократизму. У царині економічного життя, вважай соціального розвитку, квітне ідеологія золотого тільця – грошей і прибутку, що викликали навіть суспільний рух “Звільни Лондон” і “Окупуй Абай” в Москві, “Захопи Волстрит”, “Рух обурених” в Іспанії, Майдан 2004 року в Україні, повстання народних мас у країнах північної Африки у 2011 році. Україна і більшість країн СНД захиляються потугами політиків культивувати ідеологію економічної ефективності і політичної доцільності. У теоретичних розробках соціологи і філософи обстоюють ідеологію гуманізму як протидію технократизму. ООН збирає давоський форум і інші міжнародні форуми під ідеологічним гаслом “Досягнути сталого розвитку”, що сформувалося на початку 90-х років минулого століття. Одним словом: хто у ліс, а хто по дрова.

Отже, дискурс управління соціальними системами виявився найбільш розпорошеним і багатобарвним. Управлінська діяльність на цьому рівні є нескоординованою і такою, що теоретично не обґрунтована. Філософія не спромоглася надати сенс повсякденному життю народів усього світу. Тому не дивно, що традиційна європейська наука не знала проблеми мети. Передбачалося, що всесвіт не мав мети, як і окремі процеси, що протікають у ньому. Така точка зору не призводила до будь-яких логічних труднощів, і усі судження про мету спокійно відносили до проблем теології. Але ось для

---

кібернетики ця концепція виявилася вже тісною. Як можна обговорювати питання про управління будь-якою системою, і що можна говорити про оптимальність тієї або іншої стратегії, якщо не сформульована мета розвитку системи?

Можна, щоправда, стверджувати: мета з'являється в процесі розвитку системи. Але не завжди так просто впоратися з цією проблемою. Як, скажімо, побудувати концепцію мети для таких великих систем, як держава, якою треба свідомо управляти, і притому ще потрібно робити це в якомусь сенсі оптимально? Ця проблема дуже добре розглянута в книзі Д. Прайса<sup>365</sup> – американського фахівця з проблем державного управління, що перебував консультантом при трьох президентах. Основна трудність в науковій організації управління державою, – стверджує він, – це формулювання цілей. Вони легко можуть бути сформульовані для нижчих ланок системи – окремих фірм або малих військових підрозділів, але як їх сформулювати для держави в цілому?<sup>366</sup>

Отже, ми послідовно проаналізували стан і напрямок розвитку кожного з трьох видів управління і прийшли до неутішного висновку, що ідеологічно вони неузгоджені і навіть протистоять один одному. При збереженні таких ідеологічних установок інтегрувати їх подальший розвиток у єдине русло концептуально неможливо. Тому треба поглибити аналіз філософських засад формування загальної теорії управління.

Для цього ми вважаємо за доцільне обрати таку систему семантичних фільтрів для оцінки стану світоглядно-ідеологічних засад сучасного управління технічними, біологічними і соціальними системами з метою об'єднати їх у цілісну систему. Ми основи цієї аналітичної операції частково уже заклали, коли у методологічному підрозділі сформували п'ять груп понять для розгляду організаційної діяльності. Тому поєднавши ці установки, і те, що ми виклали у цьому

---

<sup>365</sup> Price D. K. The Scientific Estate / D. K. Price. – Cambridge (Mass.): The Belknap Press of Harvard University Press, 1965.

<sup>366</sup> Налимов В. В. Этюды по истории кибернетики предтечи кибернетики в Древней Индии / В. В. Налимов, З. Б. Барина // Философия науки. – 2000. – № 1 (7). – С. 19.

---

підрозділі, виходимо на сукупність ідеологем, що мають організувати нашу аналітичну роботу у подальшому.

Таким чином, виходячи з викладеного вище, ідеологію дослідження можна визначити як спеціально сконструйовану систему семантичних фільтрів-ідеологем, що організує нашу дослідницьку діяльність в процесі засвоєння організаційної матриці світової спільноти через призму організаційної ідеї. Тут духовне виробництво нами розуміється в широкому сенсі, як “всю діяльність людей з виробництва, обміну, розподілу і споживання духовних цінностей”<sup>367</sup>. Тож, до провідних ідеологем ми відносимо наступні установки:

– диспозитивом має бути організаційна ідея буття управління, при культивуванні якої управління технічними, біологічними і соціальними системами буде розглядатися як органи цілісності – організму планети.

– когнітивний аналіз головних філософських категорій: генезис, природа, сутність, зміст, форма, організаційна свідомість, світогляд, культура і ідеологія;

– морфологічний аналіз стану структур управління технічними, біологічними і соціальними системами;

– функціональний аналіз можливостей систем управління технічним, біологічним і соціальним розвитком;

– відношення до системи саморегуляції планетарного соціального організму;

– аналіз теоретичного відтворення управління технічними, біологічними і соціальними системами у науковій спадщині.

Завершенням аналітичної роботи має бути порівняльний аналіз стану трьох систем управління технічними, біологічними і соціальними системами і вихід на пропозиції щодо остаточної концептуалізації нами напрацьованого матеріалу у ході цього дослідження.

Для застосування даних семантичних фільтрів нам треба розробити універсальну аналітичну матрицю і через неї пропустити наявний теоретичний матеріал, що віддзеркалює управління технічними, біологічними і соціальними системами.

---

<sup>367</sup> Боголюбова Е. В. Культура и общество / Е. В. Боголюбова. – М. : Изд-во МГУ, 1978. – С. 209.

---

Тільки за таких умов у нас з'явиться можливість порівняти їх між собою у горизонтальній площині, тобто за однорідними складовими організаційного процесу. Це надзвичайно об'ємний обсяг аналітичної роботи і тому кожному з трьох видів управління буде присвячено у дослідженні окремий розділ.

Отже, філософія управління як молода наука проходить етап інтенсивного формування, незважаючи на різноманітність поглядів на її предмет, принципи і методи дослідження. Аналіз доводить, що найбільш позитивних результатів у справі формалізації її предмета досягли українські науковці.

До структури предмета філософії управління віднесено: а) онтологію управління, б) гносеологію управління, в) логіку управління, г) аксіологію управління, д) етику управління, е) методологію управління, ж) ідеологію управління, з) кадри управління і персонал організацій. Формалізовані провідні функції філософії управління. Серед них: світоглядна, гносеологічна, методологічна, прогностична, аксіологічна, діагностична, моделювання, освітянська, виховання.

На основі застосування інструментарію, що належить філософії управління, доведено, що управлінська діяльність є "діяльність над діяльністю", тобто носить організаційний характер і є атрибутивною суспільною потребою. Її задоволення є загально визнаною і обов'язковою у всіх сферах життєдіяльності людини.

Встановлено зв'язок між соціальним інститутом влади і системою управління. Підкреслена семантична природа управління. Визнано, що філософія здатна розкривати глибинні джерела управлінської діяльності, а саме: організаційну свідомість та її властивості. Подана характеристика її історичного сегменту, у якому накопичені знання про етапи саморозгортання соціального управління, а також розведені такі базові поняття як "самоорганізація", "керівництво" і "управління", зроблена оцінка багатовимірності підходів до вивчення феномена управління.

Доведено, що організаційний світогляд особистості є універсальним інструментом осягнення нового стану суспільного розвитку за принципом стійкої невривноваженості і

---

здатний завдяки організаційній культурі змінити вектор розвитку за сприянням нелінійного мислення і інноваційній поведінці. Теоретично обґрунтовано три сталих стани для технічних, біологічних і соціальних систем: гомеостаз, гомеорез і гомеоклаз і визначено тяжіння кожного типу системи до свого сталого режиму.

При цьому підкреслено, що аналіз не випадково зроблено на основі соціального управління, оскільки філософські аспекти управління технічними і біологічними системами практично не досліджувались.

На основі ідеологічного наративу проведено системний аналіз дискурсів управління технічними, біологічними і соціальними системами за чотирма параметрами, а саме: а) за категоріальним апаратом концепцій управління; б) за віддзеркаленням морфології систем управління; в) за характером функціонування і розвитку феномена управління; г) за притаманним специфічній сфері провідним світоглядом і ідеологією поведінки менеджерів.

Загальний висновок негативний, оскільки, будучи продуктами людини, підсистеми мають власну логіку і ідеологію саморозгортання і не налаштовані на співпрацю, а протистоять одна одній. Водночас вони повинні у структурі цілого – соціального організму планети – обслуговувати одне одного.

Для поглиблення аналізу видових підсистем управління сформовано комплекс провідних ідеологем, завдяки якому мають бути формалізовані головні їх ознаки з метою філософського узагальнення і систематизації їх властивостей за алгоритмом: всезагальне, загальне, особливе і одиничне.

До провідних ідеологем віднесені наступні установки: а) диспозитивом має бути організаційна ідея буття управління, при культивуванні якої управління технічними, біологічними і соціальними системами буде розглядатися як органи цілісності – організм планети; б) когнітивний аналіз головних філософських категорій має включати в себе визначення: генезису, природи, сутності, змісту, форм, організаційної свідомості, світогляду, культури і ідеології; в) морфологічний

---

аналіз стану структур управління технічними, біологічними і соціальними системами; г) функціональний аналіз можливостей систем управління технічним, біологічним і соціальним розвитком; д) відношення до системи саморегуляції планетарного соціального організму; е) когнітивний аналіз теоретичного відтворення управління технічними, біологічними і соціальними системами.

Таким чином, врешті-решт, створені усі необхідні і достатні умови для системного аналізу стану підсистем управління технічними, біологічними і соціальними системами, накопичення матеріалу про кожен вид організаційно-управлінської діяльності створить основу для когнітивного узагальнення і пошуку загального прийому залучення їх до узгодженого функціонування і розвитку у системі саморегуляції соціального організму планети.

---

## РОЗДІЛ III.

# Філософія управління системами зі зворотнім зв'язком

Управління зі зворотним зв'язком – це основний механізм, за допомогою якого механічні, енергетичні чи біологічні системи знаходяться в стані рівноваги чи гомеостазу. Вищі форми життя мають досить обмежені умови продовження існування. Зміна температури тіла на півградуса вказує на наявність захворювання. Гомеостаз тіла підтримується через використання управління зі зворотним зв'язком. Першим внеском Ч. Дарвіна у минулому столітті була його теорія, що зворотний зв'язок впродовж довгого часу відповідає за еволюцію видів.

Під управлінням зі зворотним зв'язком розуміють застосування різницевого сигналу, що визначається порівнянням фактичних величин змінних системи з бажаними показниками, як засіб управління системою. Прикладом системи управління зі зворотним зв'язком може слугувати система управління швидкістю автомобіля, яка використовує різницю між фактичною та бажаною швидкістю, щоб змінювати витрати палива. Оскільки вихідну характеристику системи використовують для корегування вхідної характеристики, таку схему називають **системою управління зі зворотним зв'язком**. Сучасна теорія управління застосовує цей принцип для управління літаками, автомобілями, супутниками, роботами і технологічними процесами.

У цьому підрозділі сучасна теорія управління аналізується з двох позицій. Спочатку ми розглянемо історію автоматичного управління, а згодом подамо філософію класичної і сучасної теорії управління.

---

### 3.1. Історія формування принципів автоматичного управління

Філософія – це наука про загальні та фундаментальні проблеми, що пов'язані з існуванням, знаннями, цінностями, свідомістю, розумом та мовою. Вона відрізняється від інших способів дослідження цих питань своїм критичним, загалом систематичним підходом та опорою на раціональні судження. Сенси, якими вона оперує в оцінці стану та перспектив розвитку управління технічними системами, вона бере з історії явища. Тому нам у ході аналізу загальної теорії управління важливо виявити семантично-смысловий розвиток ідей, принципів та моделей управління. Далі відтворимо когнітивними засобами шлях, що пройшла теорія управління технічними системами.

#### *Зародження математичної теорії управління*

Рене Декарт (1596–1650) започаткував поняття *методу*. Галілео Галілей (1564–1642) впровадив *фізичні експерименти*. Згодом Ісаак Ньютон (1642–1727) і Готтфрід Лейбніц (1646–1716), представляючи *диференціальне числення*, досягнули справжньої метаморфози в науці. Вони перетворили операційні основи науки, здобуток Аристотеля, у її сучасну форму. Встановили *примат математики*, за яким ми живемо сьогодні. Цей новий підхід охоплював *фізичні експерименти* та *математичні моделі*, що включали диференціальні рівняння. Примат математики виявився настільки ефективним, що науковці нерідко продовжують посилалися на математичне представлення свого творіння, на математичні моделі, навіть не звертаючись до реального життя. Вони зацікавлені у поясненні математичних моделей, дослідженні їхніх властивостей та можливих рішень.

Управління зі зворотним зв'язком є технічною дисципліною. Його розвиток тісно пов'язаний з практичними проблемами, які необхідно було вирішити впродовж певного етапу історії людства. Але теорія управління почала



---

отримувати власну мову – мову математики. У середині XIX століття математику вперше використали для вивчення *сталості* та *стабільності* систем управління зі зворотним зв'язком. Розробка систем управління зі зворотним зв'язком впродовж Промислової Революції проходила шляхом спроб і помилок, а також за сприяння інтуїції інженерів. Отже, це було більше мистецтво, ніж наука. У 1868 році Дж. К. Максвелл запропонував *точний науковий математичний аналіз* системи управління зі зворотним зв'язком. Це було зародженням *математичної теорії управління*, тому період до 1868 року можна назвати передісторією теорії управління.

### *Диференціальні рівняння*

У 1840 році Королівський астроном у Гринвічі, Дж. Б. Ейрі, розробив пристрій *зворотного зв'язку* для наведення телескопа. Його винахід – система управління швидкістю, яка автоматично обертала телескоп, щоб компенсувати обертання Землі, дозволяючи вивчати певну зірку протягом тривалого часу. Ейрі виявив, що при неправильному проектуванні в системі управління зі зворотним зв'язком з'являлися значні *коливання*. Науковець був першим, хто дослідив *сталість* систем управління зі зворотним зв'язком, а також вперше використав *диференціальні рівняння* для їхнього аналізу.

Теорія диференціальних рівнянь була на той час добре розвинена, завдяки відкриттю І. Ньютоном (1642–1727) та Г. В. Лейбніцом (1646–1717) нескінченно малих, а також праці братів Бернуллі (кінець XVII – початок XVIII століть), Дж. Ф. Рікатті (1676–1754) та інших. Використання диференціальних рівнянь при аналізі руху динамічних систем було започатковане Ж. Л. Лагранжем (1736–1813) та В. Р. Гамільтоном (1805–1865).

### *Теорія сталості*

Максвелл (1868 р.) проаналізував *сталість* відцентрового регулятора Уатта. Його метод полягав у лінеаризації диференціальних рівнянь руху з метою виявлення

---

характеристичного рівняння системи. Він вивчав вплив системних параметрів на сталість і довів, що система працює стабільно, якщо корені характеристичного рівняння мають *від'ємні дійсні частини*.

Російський вчений І. Вишнеградський (1877 р.) проаналізував сталість регуляторів, використовуючи диференціальні рівняння незалежно від Максвелла. У 1893 році А. Стодола дослідив регулювання водної турбіни за допомогою методики Вишнеградського. Він змодельовав динаміку силового приводу і включив у дослідження затримку приводного механізму. Не знаючи про праці Максвелла і Рауса, він поставив перед А. Гурвіцом питання про визначення сталості характеристичного рівняння (1895 р.) і він вирішив його самостійно. Праця О. Ляпунова була новаторською для теорії управління. У 1892 році він досліджував сталість нелінійних диференціальних рівнянь, використовуючи узагальнення поняття енергії. На жаль, хоча його досягнення застосовували і продовжували розвивати в Росії, його теорія була занадто вишуканою для Заходу до приблизно 1960 року, коли, зрештою, усвідомили її значимість.

Британський інженер О. Хевісайд винайшов *операційне числення* у 1892–1898 рр. Він вивчав нестационарний режим систем, запровадивши поняття про *передавальну функцію*.

У 1910 році Е. Сперрі винайшов *гіроскоп*, який він використовував для стабілізації та управління кораблями, а згодом при управлінні літальними апаратами.

Н. Мінорський (1922 р.) запропонував свій трьохканальний регулятор для управління кораблями. Він вперше використав *пропорційно-інтегрально-диференціальний (ПІД) регулятор*. Учений розглядав нелінійні ефекти в системі управління зі зворотним зв'язком.

Працюючи у Північноамериканській авіації, В. Еванс (1948 р.) представив метод *кореневого годографа*, який сприяв безпосередньому визначенню координат полюса замкненої системи у просторі станів. Згодом, впродовж 50-х років ХХ ст., дослідження у сфері управління зосереджувалися на просторі станів та отриманні бажаних динамічних характеристик

---

системи управління зі зворотним зв'язком через призму часу наростання сигналу, відносного перерегулювання та ін.

### *Теорія систем*

Саме у рамках дослідження *систем* теорія управління зі зворотним зв'язком займає своє місце в організації людських знань. Поняття системи, як динамічної категорії з певними “входами” і “виходами”, що з'єднують її з іншими системами і з зовнішнім середовищем, було ключовою передумовою подальшого розвитку теорії автоматичного управління. Історія теорії систем потребує цілісного дослідження, однак нижче подаємо короткий огляд.

Протягом XVIII і XIX століть дослідження А. Сміта у галузі економіки (*Багатство націй*, 1776 р.), відкриття Ч. Дарвіна (*Походження видів шляхом природного добору*, 1859 р.), досягнення у політиці, соціології та інших сферах мали значний вплив на людську свідомість. Дослідження Натурфілософії було результатом праць грецьких та арабських філософів, свій внесок зробили Микола Кузанський (1463 р.), Лейбніц та інші. Досягнення XIX століття, доповнені Промисловою Революцією та зростаючою обізнаністю в геополітиці й астрономії, мали значний вплив на Натурфілософію та змінили її суть.

На початку XX століття А.Н. Уайтхед (1925 р.) з філософією “органічного механізму”, Л. фон Берталанфі (1938 р.) з ієрархічними принципами організації та інші заговорили про “загальну теорію систем”. За таких умов проходила еволюція теорії управління.

### *Аналіз у частотній сфері*

Впродовж становлення теорії управління математичний аналіз систем управління проводили за допомогою диференціальних рівнянь у *часовій сфері*.

У телефонних лабораторіях фірми Белл впродовж 1920–30-х рр. розроблялися підходи до аналізу комунікаційних систем у частотній сфері, які започатковані П.-С. Лапласом

---

(1749–1827), Ж. Фур'є (1768–1830), О. Л. Коші (1789–1857) та іншими.

Значною проблемою у розробці системи масової комунікації, що охоплює великі відстані, є потреба періодично збільшувати голосовий сигнал у довгих телефонних лініях. Першочерговим завданням стала розробка підсилювачів для передавачів. На жаль, незважаючи на значні зусилля, підсилюється не тільки інформація, а й шум.

Щоб зменшити викривлення у підсилювачів передавачів, Г. Блек використав *від'ємний зворотний зв'язок*. Він отримав власний *критерій стійкості Найквіста*, що базувався на полярній діаграмі комплексної функції. У 1938 році Х. В. Боде використав *амплітудну і фазо частотну характеристики* комплексної функції. Він досліджував стабільність системи управління зі зворотним зв'язком, використовуючи поняття *запасу стійкості за амплітудою й за фазою*.

### ***Стохастичний аналіз***

У цей час у теорію управління й комунікації також були введені стохастичні методи. У 1942 році в Массачусетському технологічному інституті Н. Вінер проаналізував системи обробки інформації за допомогою моделей стохастичних процесів. Працюючи у частотній сфері, він розробив статистично оптимальний фільтр для стаціонарних безперервних сигналів, що покращило співвідношення сигнал-шум у системі зв'язку. Російський науковець А. Колмогоров (1941 р.) запропонував теорію дискретних стаціонарних стохастичних процесів.

### ***Проблеми проектування нелінійних та багатовимірних систем***

Частотний підхід дозволяв проектувати *лінійні та інваріантні у часі* системи. Він ефективний при роботі з одновимірними системами типу один вхід/один вихід. Але графічні методи неможливо використовувати у випадку багатьох входів і виходів, тобто для розрахунків *багатовимірних систем*.

---

Розробники класичних систем управління досягнули певних успіхів у роботі з нелінійними системами. Використовуючи шумозаглушуючі характеристики методів представлення у частотній сфері, можна створити систему управління, *стійку* до змін системних параметрів, похибок вимірювання та зовнішніх перешкод. Отже, класичні методи можна використовувати в лінеаризованій версії нелінійної системи, отримуючи добрі результати у точці рівноваги, в якій характеристики системи наближено лінійні.

Методи представлення в частотній сфері також можна використовувати у системах з простими типами нелінійностей за допомогою характеристичної функції, що базується на критерії Найквіста. Цей метод був уперше застосований польським ученим Я. Грошковським у розробці радіопередавача перед Другою світовою війною та описаний Я. Кудревічем у 1964 році.

На жаль, неможливо створити системи управління для складних нелінійних багатовимірних систем, які застосовують в авіації й космонавтиці, спираючись на допущення лінійності та почергово розглядаючи одновимірні системи.

У Радянському Союзі активно вивчали нелінійні системи управління. Після ініціативи Ляпунова дослідження були спрямовані на методи представлення у часовій сфері. У 1948 році Іващенко описав принцип релейного управління, коли сигнал управління переключається між дискретними значеннями. В. Попов (1961 р.) запропонував круговий критерій для аналізу нелінійної стабільності.

### ***Ера обчислювальних машин та сучасних систем управління***

Період після Другої світової війни можна назвати *класичним періодом* теорії управління. Він характеризувався використанням частотних методів і появою перших підручників і безпосередніх засобів проектування, які підкріплювали знання, засновані на інтуїції, та забезпечували вирішення розрахункових проблем у частотній сфері. Для розрахунків застосовували логарифмічні лінійки та графічні методи.

Класичні способи розробки можна застосовувати вручну, спираючись на графічні методи. З іншого боку, розробка

---

сучасних систем управління вимагає розв'язання складних нелінійних матричних рівнянь. На щастя, у 1960-х роках відбулися значні зрушення у сфері цифрових комп'ютерних технологій. Без комп'ютерів сучасні системи управління мали б обмежене застосування.

З початку 1960-х років дослідники систем управління відмовилися від розрахункових методів у частотній сфері класичної теорії управління і повернулися до методів диференціальних рівнянь кінця ХІХ століття, що виражалися у *часовій сфері*.

Стало зрозуміло, що необхідно повернутися до методів представлення в часовій сфері раннього періоду розвитку теорії управління, які ґрунтувалися на диференціальних рівняннях. Варто зазначити, що дослідження Лагранжа і Гамільтона дозволяють складати нелінійні рівняння руху для багатьох динамічних систем. Таким чином, потрібна була теорія управління, яка б могла розглядати такі нелінійні диференціальні рівняння.

### *Оптимальність природних систем*

У 1696 році Йоганн Бернуллі вперше згадав про *принцип оптимальності* по відношенню до задачі про брахістохрон. Цю задачу розв'язали брати Бернуллі та І. Ньютон. Стало зрозуміло, що пошук оптимальності – фундаментальна властивість руху в природних системах. Досліджувались різні принципи оптимальності, включаючи принцип мінімального часу в оптиці Ферма (ХVІІ ст.). Наприклад, Гамільтон зробив висновок про те, що система рухається таким чином, щоб мінімізувати інтеграл у часі між кінетичною і потенціальною енергією. Цей принцип оптимальності є *принципом мінімуму*.

### *Теорія оптимального управління та оцінювання*

Важливим поняттям, що лежить в основі теорії управління, є оптимізація. Її вважають галуззю математики, метою якої є покращення змінної, щоб максимально збільшити прибуток (або зменшити витрати). Це може стосуватися багатьох практичних ситуацій (змінною величиною може бути

---

температура, поле швидкості, міра інформації тощо). Теорія оптимізації та її суміжні методи є досить широким предметом дослідження, тому потребують окремої праці. З іншого боку, чимало сучасних здобутків у галузі інформатики й комп'ютерної науки теж відіграли важливу роль у процесі розвитку оптимізації. Проте складність сучасних систем унеможлиблює застосування стратегій ефективного управління чи оптимізації без відповідного (і комплексного) програмного забезпечення.

Оскільки природні системи проявляють оптимальність у русі, доцільно створити штучні системи управління, які функціонують оптимальним способом. Ці розробки можна здійснити у часовій сфері. У контексті проектування сучасних систем управління можна мінімізувати час пробігу, або загальний квадратичний функціонал енергії, або *індекс продуктивності*, за допомогою певних обмежень щодо передбачених алгоритмів управління.

Р. Беллман (1957 р.) застосував *динамічне програмування* до оптимального контролю дискретних динамічних систем і довів, що природним методом вирішення проблем оптимального управління є рішення задачі оптимального управління у *зворотному часі*.

У 1958 р. Л. Понтрягін спільно з Болтянським, Гамкрелідзе та Міщенком розробив принцип максимуму, який вирішив проблеми оптимального управління на основі варіаційного аналізу, винайденого Л. Ейлером (1707–1783). Він вирішив задачу про мінімальну швидкодію та вивів двохпозиційний релейний закон регулювання як оптимальне управління.

У 1960 році були опубліковані статті Р. Калмана та його колег, що працювали у США. В одній з них йшлося про важливе дослідження Ляпунова щодо управління нелінійними системами у часовій сфері. В іншій описано оптимальне управління систем та представлено розрахункові формули для *лінійного квадратичного регулятора*. У статті проаналізовано оптимальну фільтрацію та теорію оцінювання, запропоновано розрахункові формули для *дискретного фільтра*.

---

Протягом 60-х років ХХ ст. у США Дж. Зеймс, І. Сандберг, К. Нарендра і Гордвін, Ч. Десоуер та інші продовжили дослідження Попова і Ляпунова у сфері нелінійної стійкості. Широкого застосування набули отримані результати в дослідженні нелінійного викривлення у колі зворотного зв'язку з обмеженим спектром, управління нелінійним процесом, систем управління літальним апаратом і, зрештою, в робототехніці.

У цей час були *подолані основні недоліки класичної теорії управління*, представлені важливі нові теоретичні засоби. Розпочався новий період у розвитку теорії управління, який називають ерою *сучасної теорії управління*.

### ***Цифрове управління***

З появою цифрових комп'ютерів виникла ідея використання комп'ютерів та мікропроцесорів для *управління технологічними процесами*. Цифрові комп'ютери використовують у сучасних системах управління з двома цілями. По-перше, вони необхідні для *розв'язання розрахункових рівнянь*, з яких виводиться закон управління. Це виконується автономно під час процесу розробки. По-друге, оскільки закони та фільтри оптимального управління загалом змінюються у часі, розрахунки потрібні для *втілення* сучасних схем управління в реальних системах.

Системи управління, які застосовують цифрові комп'ютери, повинні працювати у *дискретному часі*. Таким чином, з'явився попит на розвиток *теорії цифрового управління*.

Дослідження К. Шеннона у 50-х роках ХХ ст. в телефонних лабораторіях фірми Белл виявили важливість застосування цифрових методів в обробці сигналів.

Із запровадженням персонального комп'ютера у 1983 році проектування сучасних систем управління стало доступним для кожного інженера. З того часу було розроблено чимало пакетів програмного забезпечення систем управління.

Маючи певне уявлення про історію теорії автоматичного управління, можна коротко описати основні положення класичної та сучасної теорії управління.



---

## 3.2. Основні положення класичної теорії управління

Розвиваючись у напрямку вдосконалення зворотного зв'язку, класична теорія управління виражалася у *частотній сфері та просторі станів*. Вона найбільш ефективна для проектування інваріантних у часі лінійних систем, хоча були зроблені певні доповнення для нелінійних систем.

Для опису системи, необхідного для розробки засобів управління з використанням методів Найквіста і Боде, застосовують амплітудну і фазо-частотну характеристики. Це досить ефективно, оскільки частотну характеристику можна виміряти експериментально. Потім можна вирахувати передавальну функцію. Передавальна функція необхідна для синтезу за допомогою методу кореневого годографа. Блок-діаграму інтенсивно використовують для визначення передавальних функцій композитних систем. Для класичної теорії *точний опис внутрішньої динаміки системи непотрібен*.

Класичними методами систему управління можна проектувати *вручну чи на інтерактивному комп'ютері за допомогою графічних технологій*. Ці методи передбачають значну частку інтуїції та наявність у розробника системи управління ряду конструкторських рішень. Тому отримане рішення щодо *системи управління не єдино можливе*. Процес розробки є своєрідним мистецтвом у галузі *управлінської інженерії*.

Реальна система має відхилення та вимірювальні перешкоди, тому її важко точно описати за допомогою математичної моделі, яку інженер використовує при проектуванні. Класична теорія ефективна при створенні систем управління, які *стійкі* до порушень та підтримують необхідні характеристики замкненої системи. Стійкі системи розробляють на основі понять запасу стійкості за амплітудою і за фазою.

*Прості компенсатори*, такі як пропорційно-інтегрально-диференціальний регулятор (ПІД-регулятор), інтегро-диференціюючі контури або схеми обнулення, зазвичай

---

використовуються у структурі системи управління. Вплив таких схем на годографи Найквіста, Боде та кореневі годографи зрозумілий, що сприяє вибору відповідної структури компенсатора. Одразу після створення компенсатор можна включати у процес роботи.

Ключовою концепцією класичної теорії управління є можливість *описати властивості замкнутої системи через призму характеристик відкритої системи*, які відомі, або їх можна легко виміряти. Наприклад, годографи Найквіста, Боде та кореневі годографи виражаються через передавальну функцію відкритої системи управління. Таким чином, зниження перешкод замкнутої системи та систематичні похибки можна описати через призму коефіцієнта передачі виходу на вхід та чутливості.

Класичну теорію управління важко застосовувати до систем з багатоканальним входом, багатоканальним виходом, або до багатоконтурних систем. Завдяки взаємодії локальних контурів управління у багатовимірній системі кожна передавальна функція системи з одним входом і одним виходом може мати прийнятні властивості в рамках перехідних характеристик та стійкості, проте координоване управління рухом системи може виявитися недопустимим.

Таким чином, розробка класичних систем з багатоканальним входом та багатоканальним виходом, або багатоконтурних систем, потребує значних зусиль, якщо *аналізувати локальні контури* за допомогою графічних методів. Наприклад, кореневий годограф варто будувати для кожного коефіцієнта підсилення, враховуючи попередньо обраний коефіцієнт. Це метод спроб і помилок, для якого потрібні багаторазові ітерації, проте він *не може гарантувати добрі результати чи навіть стійкість замкнутої системи*.

Багатовимірні підходи з вираженням у частотній сфері, а також теорія кількісного зворотного зв'язку подолали багато обмежень та створили ефективний підхід до розробки численних систем з багатоканальним входом-багатоканальним виходом.

---

### 3.3. Основні положення сучасної теорії управління

Розробка сучасних систем управління ґрунтується переважно на *методах представлення у часовій сфері*<sup>368</sup>. Для цього потрібна *модель* об'єкта, яким будуть керувати, надана у *просторі станів* системи. Найчастіше це векторне диференціальне рівняння першого порядку

$$dx/dt = Ax + Bu$$

$$y = Cx,$$

де  $x(t)$  – вектор внутрішніх змінних або станів системи,  $u(t)$  – вектор входів системи управління, а  $y(t)$  – вектор вимірних виходів. Можна додати шумові складові, щоб представити технологічний шум та шум при вимірюванні. Варто зазначити, що модель об'єкта управління виражена у часовій сфері.

Ефективність сучасної теорії управління полягає в тому, що модель у просторі станів може відображати як систему з багатоканальним входом-багатоканальним виходом, так і систему з одним входом і одним виходом. Тобто  $u(t)$  і  $y(t)$  – це вектори, складові яких є окремими скалярними входами і виходами. У рівнянні станів  $A$ ,  $B$  та  $C$  – матриці, елементи яких описують динамічні взаємозв'язки в системі.

Методи сучасної теорії управління були спочатку використані для лінійних систем. Розширення до нелінійних систем можливе, якщо використати підхід Ляпунова, ефективний для систем з одним входом і одним виходом, динамічне програмування та інші методи. Відкриті системи оптимального управління можна вирахувати для нелінійних систем, якщо розв'язати нелінійні двоточкові крайові задачі.

Як і у випадку класичної теорії управління, можна розпочати вирішення деяких базових питань щодо роботи *закритої* системи, якщо вивчити *властивості відкритих систем*. Наприклад, такі характеристики відкритої системи, як *керованість і простежуваність* дають уявлення про те, чого

---

<sup>368</sup> Lewis F. L. Applied optimal control and Estimations. – Prentice-hall, 1992. – 448 p.

---

можна досягнути за допомогою управління зі зворотним зв'язком. Відмінність полягає у тому, що для роботи з *моделлю у просторі станів потрібне ґрунтовне знання теорії матриць та лінійної алгебри.*

Щоб отримати *модель закритої системи*, модель об'єкта слід доповнити *моделлю контролера*, який формує управління зі зворотним зв'язком:

$$u = -Kx$$

Коефіцієнт підсилення  $K$  – це *матриця*, елементи якої є окремими коефіцієнтами підсилення по окремих змінних станах в системі управління. Оскільки для формування управління використовують стани, таку схему зв'язків називають *зворотним зв'язком за станом.*

***Автоматизоване проектування*** – невід'ємна риса сучасних засобів управління.

Сучасні системи зі зворотним зв'язком дозволяють *розробляти регулятори для складних систем з багатоканальними входами і виходами*, розв'язавши матричні розрахункові рівняння на цифровому комп'ютері.

Відповідно до стандартного підходу, систему потрібно описати за допомогою математичної моделі.

При розробці *складних систем значну частину інтуїції з класичних методів управління можна застосувати для синтезу сучасних багатовимірних систем.*

Досягнення в *теорії цифрового управління та дискретних систем* максимально відповідають розробці систем управління, які застосовують мікропроцесори. Програмовані мікропроцесори дозволяють впроваджувати динамічні характеристики контролерів, які більш складні та більш ефективні, ніж прості ПІД-регулятори та інтегро-диференціюючі структури класичних засобів управління.

Створенням та експлуатацією систем управління традиційно займаються інженери з відповідною освітою. Інжиніринг систем управління – це *системна міждисциплінарна* галузь, яка охоплює технічне проектування, машинобудування, електротехнічну й електронну промисловість, охорону довкілля, будівельні роботи, фізику,

---

економіку й фінанси, штучний інтелект, комп'ютерні науки та ін.

Одним з нових напрямів проектування систем управління є розробка фінансових систем управління. Ця галузь вивчає моделювання динаміки фінансово-економічних систем. Більшість методів розробки фінансових систем управління вимагає сучасних знань з управління складними системами, математики, комп'ютерних наук. Інженери і фінансисти використовують ті ж моделі й концепції, зокрема, управління зі зворотним та прямим зв'язком, які зустрічаються в системах управління літаками або системах технологічних процесів, та переносять їх на фінансові та економічні динамічні системи.

Системи автоматизованого управління – один з найбільш складних напрямів інжинірингу систем управління. Наприклад, до розробки систем для управління процесами хімічної технології з самого початку будуть залучені інженери різної спеціалізації. Інженер-механік визначить та розробить деталі машини, вкаже як слід з'єднати складні деталі, а інженер-електротехнік вкаже, які необхідні види датчиків та приводів, а також як функціонуватиме весь механізм. Привід – це пристрій для приведення в дію механізму, наприклад, двигуна постійного струму. Інженер-хімік визначить час реакції певних хімічних речовин та оптимальну температуру й тиск для процесів. Інженер програмного забезпечення об'єднає всі технічні умови й створить програмне забезпечення, яке відповідатиме функціональним вимогам усіх інших інженерів. Всі ці інженери повинні спілкуватися під час проектування, при цьому кожен має знати мову проектування систем управління. Теорія систем управління повинна бути зрозумілою для всіх працівників.

Таким чином можемо прийти висновку, що сучасна теорія управління ґрунтується на сучасній математиці та інформатиці. Проблеми ж теорії управління можна поділити на 3 основні класи:

– *Проблеми моделювання*: знаходження математичної моделі для реальної системи, пов'язаної з механікою, електромеханікою, математичною фізикою, біологією і т. ін.

---

– *Проблеми аналізу*: аналіз властивостей системи – керованість, простежуваність, стабільність, робастність.

– *Проблеми синтезу*: створення регулятора зі зворотним зв'язком, який стабілізує чи оптимізує характеристики системи, додає системі потрібної ефективності.

Теорію управління не варто вважати остаточно завершеною. Коло поставлених, але не вирішених проблем тільки розширюється. Наприклад, книга А. Шоу “Логическое проектирование операционных систем”<sup>369</sup> дає чіткі уявлення про більш, ніж шістдесят найважливіших невирішених завдань математичної теорії систем і теорії управління. Кожна з задач, включених до неї, запропонована провідними експертами та викладена у доступній формі. Охоплюючи широке коло питань, книга є ідеальним посиланням для тих, хто цікавиться останніми розробками у цій галузі, зокрема фахівців у галузі прикладної математики, інженерних та комп'ютерних наук. Книга складається з десяти частин, що представляють різні проблемні сфери, і кожна глава визначає різні проблеми, які представлені дослідниками у тій чи іншій галузі. Подається опис проблеми, її мотивація і історія, наявні результати і бібліографія. Книга спрямована не тільки на заохочення до вирішення проблематики, але і пропонує, як генерувати нові проблеми і напрацьовані дослідження. Читач зможе подати рішення для можливого включення в онлайн-версію книги, яка щоквартально оновлюється на сайті Princeton University Press, а, отже, і має доступ до рішень, що пропонуються, оновлення інформації та часткових рішень за мірою їх розробки та схвалення.

Це не єдиний науковий доробок у напрямку постановки проблем управління, але надзвичайно важлива праця, яка охоплює широкий спектр питань ***загальної та спеціальної теорії управління***. Проблематика охоплює теорію лінійних та нелінійних систем, детермінованих та стохастичних, від скінченновимірних до нескінченновимірних і т. ін. Вона

---

<sup>369</sup> Шоу А. Логическое проектирование операционных систем / А. Шоу ; пер. с англ. – М. : Мир, 1981. – 360 с.

---

включає принаймні деяку множину проблем, які будуть цікаві будь-якому досліднику в цій сфері.

Невичерпний список проблем та ідей теорії управління пов'язаний з багатогранністю та *складністю* проблематики управління. Тому в наступному розділі ми проаналізуємо категорії, ідеї та *наукові джерела, які надають складності* проблемам управління.

---

# РОЗДІЛ IV.

## Складна система як об'єкт сучасного управління

### 4.1. Принципи системного аналізу та його зв'язок з іншими науковими дисциплінами

*Системний аналіз* – це наукова дисципліна, що займається проблемами прийняття рішень в умовах аналізу великої кількості інформації різного походження і природи. Метою системного аналізу є підвищення ступеня обґрунтованості рішення, що приймається. У спрощеному вигляді системний аналіз – це певна методика, що дозволяє при прийнятті рішення не упускати з розгляду важливі складові і зв'язки об'єкта, процесу, явища, що вивчаються<sup>370</sup>.

Одним із головних завдань системного аналізу є пошук проблем, їх вивчення і формулювання цілей. Другим основним завданням системного аналізу є вибір кращого для досягнення цілі рішення, що, у свою чергу, передбачає найбільш повний перелік можливих варіантів рішень – альтернатив, серед яких і ведеться пошук найкращого рішення. Для цього у системному аналізі розробляються методи вибору рішення і обґрунтування критеріїв, що характеризують якість рішення.

У системному аналізі використовується сучасний математичний апарат і обчислювальні системи. У ньому задіяні також неформальні процедури – раціональні міркування різної

---

<sup>370</sup> Слепцов А. І. Прийняття рішень в складних системах / А. І. Слепцов, М. А. Зоденкамп. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2007. – 182 с.



---

природи. Однією з центральних методологічних проблем системного аналізу, що виникає при вивченні складних систем, є інтеграція формальних і неформальних методів аналізу і синтезу. Основним інструментом, що забезпечує це об'єднання, є моделі, що працюють у режимі діалогу “людина – ЕОМ”.

Сьогодні системний аналіз є синтетичною дисципліною, що ґрунтується на основі низки самостійних наукових дисциплін.

**Кібернетика** – наука про загальні закони управління і зв'язку у суспільстві, живій і неживій природі, що пов'язані з перетворенням інформації. Багато понять і термінів кібернетики задіяні у системному аналізі. Поняття “управління” у кібернетиці і “прийняття рішення” в системному аналізі близькі, а інколи й ідентичні.

**Інформатика** – наукова дисципліна, завданням якої є вивчення проблем зберігання, використання і перетворення інформації і використання з цією метою обчислювальної техніки.

**Дослідження операцій** – синтетична дисципліна, предметом якої є теорія прийняття оптимальних рішень на основі використання теорії ігор, теорії лінійного програмування, теорії масового обслуговування і низки інших дисциплін.

**Менеджмент** (проектний, фінансовий, виробничий, адміністративний та ін.) – це сукупність концепцій (технічних, економічних, організаційних, психологічних), методів, засобів і норм управління бізнесом і некомерційними організаціями. Менеджмент визначає функції управління, що включають постановку цілей, прийняття рішень і контроль за їх виконанням. При розв'язанні цих задач природно спиратися на системний підхід.

## **4.2. Основні ознаки системи**

**Системою** називають сукупність об'єктів з їх відносинами і зв'язками, що володіє наступними ознаками:

---

а) **цілісністю** – певною незалежністю системи від зовнішнього середовища і від інших систем;

б) **зв'язністю**, тобто наявністю зв'язків, що дозволяють за допомогою переходів по них від елемента до елемента з'єднувати два будь-яких елементи системи. Найпростішими зв'язками є послідовне і паралельне з'єднання елементів і позитивні і негативні зворотні зв'язки;

в) **функцією** – наявністю цілей (функцій, можливостей), що не є простою сумою цілей (функцій, можливостей) елементів, що належать системі.

**Стан системи** – це набір значень основних параметрів системи, що визначають характер її функціонування у певному часовому інтервалі.

Впорядкованість відношень, що пов'язують елементи системи, визначає структуру системи як сукупності елементів, що функціонують відповідно до зв'язків, встановлених між її елементами. Зв'язки визначають важливий для системи порядок обміну між елементами речовиною, енергією, інформацією. У складних системах особливе значення для організації управління мають інформаційні зв'язки. Проте не менш важливі і енергетичні, і матеріальні зв'язки.

**Функції системи** – це її властивості, що приводять до досягнення мети. Функціонування системи проявляється в її переході з одного стану до іншого або у збереженні будь-якого стану впродовж певного періоду часу. Тобто поведінка системи – це її функціонування у часі.

**Цілеспрямована** поведінка орієнтована на досягнення системою мети, якій вона надає перевагу. **У системі, що складається з пов'язаних між собою, взаємодіючих підсистем, оптимум для усієї системи не є функцією (наприклад, сумою) оптимуму підсистем, що входять до системи.**

**Великими системами** називають системи, що включають значну кількість елементів з однотипними зв'язками.

Використовують особливі конструктивні визначення **великої складної системи** як системи, на верхніх рівнях управління якої непотрібна уся інформація про стан елементів нижнього рівня.

---

Системи, що містять активні елементи (підсистеми), тобто такі елементи, які мають можливість самостійно приймати рішення відносно свого стану, називаються **організаційними системами** (оргсистемами, організаціями). Таким чином, в оргсистемах властивість цілеспрямованості має як уся система, так і окремі її елементи. Цим організація відрізняється від системи, що називається **організмом**. Між окремими елементами (органами) організму існує розподіл праці (функцій), але тільки організм в цілому може бути цілеспрямованим.

Системи бувають **відкритими і закритими**. Закриті системи мають чітко окреслені, жорсткі межі. Для їх функціонування потрібен захист від впливу середовища. Відкриті системи обмінюються з довкіллям енергією, інформацією і речовиною. Обмін із зовнішнім середовищем, здатність пристосовуватися до зовнішніх умов є для відкритих систем неодмінною умовою їх існування. Усі організації є відкритими системами.

**Найважливішими елементами структури системи є контури зворотних зв'язків.** Прямі зв'язки спрямовані від входів до виходів, а зворотні зв'язки – у зворотному напрямі, від виходів до входів. Прямі і зворотні зв'язки створюють замкнуті контури між елементами системи, тому вихідна інформація може використовуватися на вході.

Система у своєму розвитку проходить декілька етапів: виникнення, становлення, перетворення.

Ухвалення рішень і ефективне управління допускають:

- 1) розгляд об'єкта як певної цілісної системи, що функціонує у певному середовищі;
- 2) наявність необхідної інформації про основні характеристики системи, передусім про закономірності поведінки системи в різних умовах;
- 3) визначення стратегії розвитку системи, виходячи з цілей її існування і функціонування;
- 4) обґрунтування ефективності досягнення поставленої мети, тобто вибір критерію для оцінки якості розвитку системи;
- 5) реалізацію рішення при управлінні системою, аналіз реакції системи на дії, що управляють.

---

Перелічені положення пов'язані з використанням моделей для дослідження систем, зокрема:

– для розробки моделей, адекватних системі і вирішуваних задач;

– для обґрунтування управлінських рішень, що приймаються, на основі “модельних експериментів” з урахуванням технічних, технологічних, соціальних і інших чинників.

Основою методології системного аналізу є системний підхід.

### **4.3. Принципи системного підходу**

*Системний підхід* – це розгляд системи будь-якої міри складності, як такої, що:

– складається з окремих частин, пов'язаних між собою певними стосунками;

– знаходиться у взаємодії з довкіллям;

– знаходиться у безперервному розвитку.

Приведені вище загальні положення системного підходу представляються (конкретизуються) у вигляді переліку принципів (підходів), що використовуються при дослідженні систем. Перелічимо ці принципи.

Безпосередньо з основних положень впливають три основні принципи системного підходу.

1) *Принцип єдності*: спільний розгляд системи як єдиного цілого і як сукупності частин (елементів).

2) *Принцип зв'язності*: розгляд будь-якої частини системи спільно з її зв'язками з іншими частинами і з довкіллям. При розгляді зв'язності особливу увагу приділяють зворотним зв'язкам у системі.

3) *Принцип розвитку*: урахування змінності системи, її здатності до розвитку, заміни частин, накопичення інформації, водночас враховується і динаміка зовнішнього середовища, зміна взаємодії системи із зовнішнім середовищем.

---

Наступні принципи системного підходу визначають раціональний, цілеспрямований підхід до розгляду структури і функціонування системи.

4) **Принцип кінцевої (глобальної) мети:** особлива відповідальність за вибір глобальної мети. Уся діяльність системи має бути, врешті-решт, підпорядкована досягненню її глобальної мети.

*Мета організації* визначається як стан організації, який необхідно, бажано досягти до певного моменту часу, витративши на це певні, обмежені зверху ресурси. Без ясного розуміння мети будь-яке рішення може виявитися просто безглуздом.

*Невизначеність вибору* мети пов'язана з наявністю у складних системах множини цілей і множини критеріїв, а також, можливо, передусім з невизначеністю динаміки зовнішнього середовища. Невизначеність у передбаченні стану зовнішнього середовища необхідно обов'язково враховувати при формуванні сукупності цілей і розробці способів їх досягнення.

5) **Принцип функціональності:** спільний розгляд структури системи і функцій з пріоритетом функцій над структурою – зміна функцій тягне зміну структури.

6) **Принцип децентралізації:** поєднання децентралізації і централізації. Складні системи з повною централізацією повільніше пристосовуються до змін довкілля. Інформаційні канали у таких системах виявляються переобтяженими, що призводить до запізнь у обробці інформації, появи помилок і, врешті-решт, до зниження якості управління. Високий ступінь централізації також призводить до відсутності ініціативи і безвідповідальності на нижніх рівнях управлінської ієрархії – зниження “внутрішньої активності” системи. Проте при високому ступені децентралізації ускладнюється узгодження рішень, їх спрямованості на досягнення глобальної мети. Для забезпечення цілеспрямованої діяльності сильно децентралізованої системи потрібна наявність у системі спеціальних механізмів регуляції, що не дозволяють окремим елементам системи ухилятися у своїй поведінці від основної

---

мети системи. Усе це значною мірою залежить від виду і завдань системи і, особливо, від умов її функціонування.

Оптимальне поєднання централізації і децентралізації обумовлене виконанням наступних положень:

- на нижні рівні ієрархії слід передавати усі завдання, рішення яких на цих рівнях можливе, звільнивши вищі рівні ієрархії для вирішення стратегічних завдань;

- має бути розроблена і прийнята система делегування повноважень для усіх рівнів ієрархії управління;

- повинні існувати механізми контролю, що виключають прийняття на нижніх рівнях ієрархії рішень, які суперечать досягненню системою глобальних цілей.

Не є децентралізацією управління, коли прийняте на верхньому рівні рішення потім конкретизується (розпаралелюється) на нижніх рівнях.

7) **Принцип модульної побудови:** виділення модулів і розгляд системи як сукупності модулів.

**Модулем** називається група елементів системи, що описується тільки своїм входом і виходом. Розбиття системи на взаємодіючі модулі (підсистеми) залежить від мети дослідження і може мати різну основу, зокрема, може мати матеріальну (речову), функціональну, алгоритмічну, інформаційну та інші основи. Прикладом систем, у яких при розбитті на підсистеми речова, функціональна і інформаційна основи злиті, є системи управління організаційними системами. Розбиття системи на модулі сприяє ефективнішій організації аналізу і синтезу систем, оскільки виявляється можливим, абстрагуючись від другорядних деталей, з'ясувати суть основних співвідношень, що існують у системі і визначають наслідки системи.

Замість терміна “модуль” часто використовуються терміни “блок”, “підсистема” та ін.

8) **Принцип ієрархії:** ціле розділяють на частини і вводять відношення підлеглості або входження частин у ціле, частини ранжирують. Ієрархія властива усім складним системам. Прикладом інструменту ранжирування є військові звання і відзнаки.

---

9) **Принцип згортання інформації:** інформація згортається і укрупнюється під час руху шаблями ієрархії від низу до верху.

10) **Принцип невизначеності:** є одним з основних принципів системного підходу. Досить типові випадки, коли задачу необхідно розв'язувати при неповноті або нечіткості знань відносно досліджуваної системи. Це має місце внаслідок як обмежених можливостей науки на цьому рівні її розвитку, так і принципової обмеженості людського пізнання. Водночас, часто виявляється просто неможливим отримати скільки-небудь достовірну інформацію про майбутнє, передбачати усі можливі варіанти зміни навколишнього середовища.

У всіх випадках неповноти знань про предмет дослідження, нечітку або стохастичну вхідну інформацію носитимуть нечіткий або імовірнісний характер і результати досліджень, а прийняті на підставі цих досліджень рішення приведуть до неоднозначних наслідків. У разі нечіткої (за своєю природою) або неповної (при обмежених можливостях дослідника) інформації власне дуже важливо враховувати закони кібернетики про стійкі стани і стійкі траєкторії системи. Необхідно прагнути виявити і оцінити усі можливі наслідки рішень, що приймаються, хоча б на інтуїтивному рівні, а також передбачити зворотні зв'язки, які забезпечать своєчасне розкриття і локалізацію небажаного розвитку подій. У технічних науках ці твердження очевидні. При дослідженні соціально-економічних процесів відповідні твердження часто ігноруються, що іноді призводить до непоправних втрат.

Як наслідок необхідності ухвалення рішень в умовах невизначеності є використання в системному аналізі так званих раціональних міркувань. Міркування, які є нестрогими з погляду чистої математики, але забезпечують при розумному їх застосуванні правильні результати, називаються раціональними. При введенні аксіоматики відповідних шкал досягається необхідна строгість подібних міркувань. Типові приклади раціональних міркувань: “Сьогодні гарна погода”, “Автомобіль рухається з високою швидкістю”. Використовуються і інші терміни, близькі до терміна “раціональні”: правдоподібні, евристичні, дискусійні.

---

Застосування раціональних понять безпосередньо пов'язане з інтуїцією, здоровим глуздом. Якість інтуїції залежить від міри вивчення цієї галузі знання і особистих якостей дослідника. Для оцінки раціонального міркування вводиться поняття міри достовірності міркування, яке може мінятися від 0 до 1. Це певна суб'єктивна, розмита у своїй основі аналогія імовірнісній оцінці. Достовірність раціонального міркування може бути підвищена, якщо удатися до колективної думки. Складне раціональне міркування зазвичай включає фізичні міркування, посилення на досвід, інтуїцію, доцільність спрощення, а також дедуктивні міркування.

Важливою особливістю раціональних міркувань є можливість включення в них “розмитих нечітких понять”. Різні міркування абсолютно нерівноцінні як за складність їх проведення, так і за вкладом в успіх рішення задачі. Існує ряд способів підвищення правдоподібності міркувань, деякі з них: незалежне повторне виведення, використання різних моделей, незалежні обчислення, порівняння теоретичних результатів з фізичним експериментом.

Можна навести скільки завгодно випадків, коли тільки при застосуванні здорового глузду і інтуїції, тобто раціональних міркувань, вдається отримати шуканий результат. У системному аналізі слід прагнути до таких поєднань різних міркувань, які з необхідною точністю при мінімумі витрат приведуть до мети дослідження.

#### **4.4. Уточнення сучасних уявлень про складну систему**

Сучасне уявлення про складні системи формується під впливом новітніх винаходів, технологій та їх термінології<sup>371</sup>.

---

<sup>371</sup> Miller J. H. Complex Adaptive Systems / J. H. Miller, S. E. Page. – Princeton : Princeton University Press, 2007. – 284 p. ; Cohen R. Complex Networks: Structure, Stability and Function / R. Cohen, S. Havlin. – Cambridge : Cambridge University Press, 2010. – 248 p. ; Mitchell M. Complexity: A Guided Tour / M. Mitchell. – Oxford : Oxford University Press, 2009. – 368 p. ; Handbook of the Philosophy of Science. – Elsevier BV, 2011. – Vol. 10: Philosophy of Complex Systems. – 951 p.



---

*Складні системи* – це широка міждисциплінарна галузь, яка досліджує системи з багатьма взаємодіючими одиницями, які називають “агентами”. Основоположні елементи галузі з’явилися раніше, ніж сучасне зростання інтересу до неї, яке датується 60-ми рр. ХХ ст., проте нещодавні значні досягнення разом із зростаючою увагою в наукових колах та в промисловості сприяли формуванню нового імпульсу для дослідження та викладання науки про складні системи.

Немає точного визначення складної системи, проте більшість дослідників, мабуть, погодиться, що *складна система* – це система, яка складається з багатьох взаємодіючих частин, та колективна поведінка системи більш складна, ніж сума індивідуальних поведінок окремих частин.

Колективні властивості деколи називають “емергентними”, тому складну систему можна описати як систему взаємодіючих частин, яка відображає емергентні властивості.

Наприклад, *емергентна еволюція* це така доктрина, яка вважає, що у ході еволюції з’являються деякі зовсім *нові властивості*, такі як *життя і свідомість*, з’являються вони у певних *критичних точках*, як правило, через *непередбачувані* перебудови вже існуючих об’єктів.

Емергентною називають перехідну економіку країн, що формується; трансформується. Кажуть про емергентні політичні структури нових незалежних країн та ін.

Класичні приклади складних систем включають екосистеми, економічний і фінансовий ринки, мозок, імунну систему, сипучі матеріали, дорожній рух, колонії комах, зграї птахів або косяк риби, Інтернет та навіть громади людей.

На жаль, складні системи, як стає зрозуміло з їхньої назви, є такими, що *їхнє вивчення, розуміння та управління є ускладненим для людини*.

Експериментальні дослідження, звичайно, також можуть бути складними, проте вони припадають на сферу традиційних наукових дисциплін і зазвичай не розглядаються як частина галузі складних систем, яка в основному присвячена теоретичним розробкам.

Теорія складних систем має два основні підходи.

---

Перший підхід спрямований на створення і дослідження *спрощених математичних моделей*, які хоч і не імітують точні характеристики реальних систем, проте намагаються виділити найважливіші якісні складові в обґрунтовану структуру, на основі якої можна проводити наукові експерименти. У дослідженнях використовують теорію динамічних систем, теорію інформації, мережі та графи, теорію складності обчислення та числові методи.

Другий підхід має на меті створити більш складні та реалістичні моделі, зазвичай за допомогою *комп'ютерного моделювання*, яке відображає взаємодіючі частини складної системи, часто в найменших деталях, щоб досліджувати та вимірювати емергентні властивості. Цей підхід стимулював зростання числа спеціалістів у галузі теорії обчислювальних машин і систем та розробників програмного забезпечення, які створюють програмні засоби для комп'ютерного дослідження складних систем.

У цьому огляді викладені достатньо загальні методи і теоретичні засоби складних систем, що включають моделювання та імітаційний підхід, хоча спеціальні складні системи, такі як економіка чи екосистеми, можуть мати конкретну основу для теоретичних досліджень. Багато окремих складних систем інтенсивно досліджуються в наукових сферах дослідження операцій та прийняття рішень, у фінансовій справі та підприємництві тощо.

Складні системи – це відносно молода предметна галузь, яка швидко розвивається, проте вже існує низка загальних посилянь, праць та оглядів, які ефективно об'єднують актуальні теми<sup>372</sup>.

---

<sup>372</sup> Miller J. H. Complex Adaptive Systems / J. H. Miller, S. E. Page. – Princeton : Princeton University Press, 2007. – 284 p. ; Cohen R. Complex Networks: Structure, Stability and Function / R. Cohen, S. Havlin. – Cambridge : Cambridge University Press, 2010. – 248 p. ; Mitchell M. Complexity: A Guided Tour / M. Mitchell. – Oxford : Oxford University Press, 2009. – 368 p. ; Handbook of the Philosophy of Science. – Elsevier BV, 2011. – Vol. 10: Philosophy of Complex Systems. – 951 p.

---

## 4.5. Елементи теорії складних систем

### *Топологія: графи та мережі (сітки)*

Сучасні теорії складних систем зазвичай розглядають велику кількість агентів, які взаємодіють певним чином. Щоб визначити деталі системи, варто спершу розглянути її топологію – хто з ким взаємодіє, – а згодом її динаміку – як поведуться та взаємодіють окремі агенти.

Топологія виражається в графах або мережах, які є одним з найбільш розвинених напрямів теорії складних систем. У ряді випадків не складно описувати регулярні графи – практично всі знають, як виглядає шахова дошка. Проте більшість складних систем мають більш заплутані топології, для опису яких потрібна більш загальна мережа.

### *Динамічні системи*

При дослідженні поведінки агентів у складній системі було розроблено багато різних теорій. Однією з найдавніших є теорія динамічних систем, в якій властивості й поведінка агентів за певний період часу подається індивідуально або колективно за допомогою математичних моделей, з'єднаних для відображення взаємодії. У теорії динамічних систем виокремлюють безперервну динаміку і дискретну динаміку.

Зазвичай, безперервні динамічні системи моделюються за допомогою диференціальних рівнянь та показують ряд емергентних властивостей, притаманних складним системам, таким як хаос і біфуркація, що яскраво названі “катаклізмами”.

У дискретних динамічних системах еволюція у часі проходить через низку дискретних інтервалів часу, тактів. Класичним прикладом є логістична карта, яка відображає перехід (фактично, кілька переходів) від впорядкованого режиму до хаотичного, що стимулювало розвиток фундаментальних праць про “межу хаосу” в складних системах.

Динамічні системи, дискретні у часі і просторі, називають *клітинними автоматами*.

---

Найважливішими серед базових засобів теорії складних систем є поняття масштабування, фазових переходів, хаосу та критичних явищ.

### *Адаптація й теорія ігор*

Спільною рисою багатьох, проте не всіх, складних систем є адаптація, коли колективна поведінка агентів у системі обумовлює оптимізацію певної характеристики чи величини. Біологічна еволюція шляхом природного відбору є класичним прикладом: еволюція відбувається в результаті змагання між членами популяції за ресурси і є результатом взаємодії агентів. Біологічна еволюція є емергентним явищем у контексті складних систем.

При створенні теорій і моделей складних адаптивних систем основним є поняття “пристосованості” як міри або величини, яка вказує, наскільки добре функціонує особа, група, вид або стратегія у порівнянні з іншими, і яка ймовірність подальшого розвитку. У найпростіших моделях закладають функцію пристосованості, яка зіставляє дескриптивні параметри, розмір тіла або спосіб добування корму, зі значеннями пристосованості, й шукає величини, що максимально підвищать функцію.

На основі біологічних ідей адаптації було створено системи в інформатиці. Спеціалісти налаштовували програми чи формули на змагання, щоб розв’язати задачу. Переможці отримували “продукт” нового покоління та продовжували змагатися. На основі низки поколінь можна застосовувати цей процес для досягнення ефективних рішень складних завдань. Отримані в результаті методи, які називають *генетичними алгоритмами* чи *генетичним програмуванням*, почали широко використовувати як схему оптимізації та засіб дослідження складних систем.

У цьому контексті “гра” – це будь-який сценарій, в якому “гравці” обирають один з можливих рухів та отримують бали або “винагороду” за конкретний вибір рухів, який здійснили вони чи інші гравці. Теорію ігор використовують в еволюції з метою моделювання репродуктивних стратегій, в економіці – як

---

модель поведінки трейдерів на ринку, в соціології – для моделювання особистих, фінансових та кар’єрних рішень людини, та багатьох інших сферах, від екології та політології до інформатики та проектування.

### *Теорія інформації*

Зазвичай, теорію інформації не розглядають як частину теорії складних систем, проте вона є одним із засобів, який найчастіше використовують для аналізу та тлумачення складних систем. Відповідно до назви, теорія інформації описує та визначає обсяг інформації й була розроблена у сфері проектування як спосіб зрозуміти можливості та обмеження електронних комунікацій. Проте вона знайшла ширше застосування за останні роки у теорії розпізнавання образів різних видів. Образ пізнається на основі кількісного аналізу вмісту інформації. Наприклад, мало інформації містять періодично повторювані послідовності символів, чисел, кольорів тощо. Якщо можна точно передбачити наступний символ у послідовності, тоді він містить мінімум інформації, оскільки досліднику наперед відомо, що буде далі. Ця ідея та доповнення до неї застосовувались для виявлення образів та прогнозування в мережах, динамічних системах, в Інтернеті та в багатьох видах експериментальних даних.

Активною сферою сучасних досліджень у складних системах є застосування теорії інформації для визначення складності системи. Наше завдання – відповісти у кількісному відношенні на питання: “Що таке складна система?”, створивши міру, яка, наприклад, матиме велике значення, якщо система складна, і навпаки. Одним з найкращих прикладів такої міри є колмогоровська складність, яка визначається як довжина найкоротшої комп’ютерної програми (написаної загальноприйнятою мовою), яка виробить необхідну систему або її повний опис. Якщо систему легко описати, то достатньо буде короткої програми, і колмогоровська складність буде низькою. Якщо необхідна більша програма, тоді складність буде вищою. На жаль, колмогоровську складність надзвичайно важко – і в деяких випадках практично неможливо – вирахувати, тому

---

дослідники доклали чимало зусиль, щоб знайти більш визначувані критерії.

### *Проблема обчислювальної складності*

Не менш важливим з практичної точки зору, є вивчення *обчислювальної складності*. Теорія обчислювальної складності стосується проблем важкості виконання певних завдань, зокрема, підрахунку кількості або вирішення кількісної задачі. Хоча теорія обчислювальної складності переважно дискутується в теорії мов алгоритмів та комп'ютерних науках, вона має набагато ширшу сферу застосування, наприклад, в еволюційній біології, молекулярній біології, статистичній фізиці, теорії ігор, проектуванні та ін. Наприклад, може виникнути питання, наскільки важко у контексті витраченого часу чи кількості здійснених арифметичних підрахунків знайти основний стан фізичної системи, тобто стан з низьким використанням енергії. Для деяких систем – це просте завдання, але для інших – важке, оскільки існує багато можливих станів та відсутній загальний принцип визначення найнижчого рівня енергії. Проте можна довести, відповідно до загальних припущень, що в деяких випадках не існує загального методу швидкого знаходження основного стану, і єдиним вірним підходом є детальний почерговий огляд кожного стану, при цьому таких станів може бути безліч.

Проте, якщо це положення вірне для підрахунків вручну чи за допомогою комп'ютера, воно не може бути застосоване для природи. Коли природа знаходить найнижчий енергетичний стан системи, вона, по суті, виконує підрахунок, і якщо ви можете довести, що не існує методу для швидкого здійснення цієї дії, тоді фізична система теж швидко не досягне основного стану, або в деяких випадках взагалі не досягне, якщо кількість станів для аналізу настільки велика, що це займе роки чи навіть століття. Таким чином, результати дослідження теорії підрахунку дають уявлення про те, як повинні поводитися фізичні (чи соціальні, чи біологічні) системи.

Найвідомішим аспектом теорії обчислювальної складності є питання про рівність двох основних класів складності, відомих

---

як  $P$  та  $NP$ . Клас  $P$  – це задачі, які можна розв’язати швидко, відповідно до визначення терміну “швидко”. Прикладом є задача знаходження добутку двох матриць. Для цього існує проста відома процедура, яка надасть вам термінову відповідь. З іншого боку, клас  $NP$  – це задачі, коли я пропоную розв’язок, і ви можете швидко *перевірити, чи він правильний*. Це зовсім інша річ. Очевидно, клас  $NP$  охоплює всі задачі класу  $P$  : якщо Ви повідомляєте мені можливий результат добутку двох матриць, я можу швидко перевірити його, підрахувавши все спочатку, і переконатися, чи погоджуюся з Вашим варіантом.

Проте клас  $NP$  також містить задачі, відповіді до яких легко перевірити, але важко вирахувати. Класичним прикладом є “задача про комівояжера”, в якій треба знайти, чи існує маршрут, який приведе комівояжера до кожного міста, якщо він подорожуватиме не більше, ніж встановлена кількість миль. (Для простоти вирішення вважають, що комівояжер може подорожувати по прямій з кожного міста по дорозі до наступного – він не зобов’язаний рухатись встановленими шляхами). Якщо Ви запропонуєте мені свій можливий розв’язок цієї задачі, я зможу його легко перевірити. Чи маршрут проходить через кожне місто? Чи подорож триває менше, ніж вказана кількість миль? Якщо буде позитивна відповідь на ці питання, то розв’язок правильний.

Якщо ж Ви дасте тільки список міст, і мені треба буде самому шукати розв’язок, то задача буде складнішою, і при цьому вважають (хоча точно не відомо), що не існує методу швидкого знаходження розв’язку у всіх випадках. Якщо ця думка хибна й насправді існує (досі невідомий) легкий спосіб розв’язування таких задач, то задачі класу  $NP$  також належали б до класу  $P$ . Тоді  $NP$  – більший клас, ніж  $P$ , таким чином, два класи не рівні. Більшість дослідників теорії обчислювальної складності вважають, що все саме так, проте ніхто ще не зміг довести цього і не запропонував ідеї виходу з існуючої ситуації.

---

## *Агентно-орієнтоване моделювання*

Для вивчення складних систем використовують багато видів комп'ютерних моделей<sup>373</sup>. Більшість стандартних методів чисельного аналізу – методи кінцевих елементів, лінійна алгебра та спектральні методи, методи Монте-Карло та інші – застосовуються в тому чи іншому напрямку галузі. Проте існує ще один метод, який стосується вивчення складних систем і розроблявся дослідниками складних систем, це – *агентно-орієнтоване моделювання*. Мета агентно-орієнтованих комп'ютерних моделей, які деколи називають “особистісно-орієнтованими”, – окремо та індивідуально змоделювати агентів складної системи та їхню взаємодію, при цьому емергентні властивості повинні з'являтися природно, а не вводиться вручну. Для агентно-орієнтованих моделей існує ціла низка комп'ютерних програм. Деякі з них – це сучасні бібліотеки для передових досліджень, інші ж – прості у використанні навчальні засоби, які не вимагають ґрунтовних попередніх знань.

### **4.6. Особливі властивості складних систем**

Особливі показники і властивості складних систем як об'єктів управління можна представити досить довгим переліком:

- емергентність;
- мережева конфігурація;
- детермінована динаміка;
- нечіткість та приблизність;
- адаптація;
- нелінійна взаємодія, неадитивність;
- нереверсивність;
- рівновага, сталість, стабільність – статична й динамічна;
- підсилення; чутливість до початкових умов;

---

<sup>373</sup> Boccaro N. Modeling Complex Systems / N. Boccaro. – New York : Springer, 2004. – 397 p.



- 
- гранична детермінована непередбачуваність;
  - порушення симетрії; біфуркації; саморозвиток; емергентність;
  - обмеження – сприятливі та узгоджені; дуалізм обмежень;
  - внутрішня загальна когерентність;
  - порядок; організація;
  - модульність; ієрархія;
  - залежність від попереднього розвитку та історичність;
  - покоординатне просторове та часове диференціювання;
  - багатоступенева та багатомірна функціональна структура;
  - автономність; адаптація; пристосованість; здатність до навчання;
  - специфічність моделі, плюралізм моделі; зосередженість моделі;
  - закони, залежні від існуючих умов;
  - безкінечновимірні системи.

Різноманітність та специфічність сфер застосування цих властивостей розширює та диверсифікує поняття про складність, саморозвиток тощо.

Розуміння того, що ці властивості продовжують залишатися малодослідженими, зменшує надію на створення єдиного опису складності в найближчому майбутньому, хоча у цій галузі надалі робляться наукові досягнення.

Оскільки не існує стандартного списку властивостей складних систем, багато термінів не мають канонічного тлумачення.

Аналізуючи вищезазначене, приходимо до того, що виникає питання, які ж існують шляхи до подолання проблеми складності в теорії та практиці управління? Найближча можливість – це технологічні рішення, які пов'язані з розвитком суперкомп'ютерів та методів моделювання і прямого управління на основі знань. Зрозуміло, що такий висновок потребує цілої низки освітніх, науково-технічних, економічних та соціальних суспільних умов.

---

# РОЗДІЛ V.

## Управляючі системи автоматизованих підприємств і виробництв

### 5.1. Системний підхід до управління і проектування

Сталий розвиток і прискорення науково-технічного прогресу передбачають впровадження автоматизованих систем у різні сфери господарської діяльності, і насамперед у проектування, управління устаткуванням і технологічними процесами, а також створення комплексно-автоматизованих виробництв, які можна швидко і економічно адаптувати до ринкових умов<sup>374</sup>.

Сучасні автоматизовані виробництва насичуються мікропроцесорними пристроями, що управляють, електронними обчислювальними машинами (ЕОМ) і системами. Але досвід показує, що ефективність автоматизації залежить не лише від насиченості виробництва засобами управління і управляючими обчислювальними системами (УОС). Необхідно забезпечити органічну системну єдність об'єкта управління і УОС і їх гнучкість<sup>375</sup>. Слід враховувати, що нераціональне використання ресурсів УОС так само недопустиме, як і недопустиме простоювання виробничих модулів. Передумовою для

---

<sup>374</sup> Слепцов А. И Автоматизация проектирования управляющих систем гибких автоматизированных производств / А. И. Слепцов, А. А. Юрасов. – К. : Техника, 1986. – 164 с .

<sup>375</sup> Слепцов . И. Метод нечеткого критического пути сетевого планирования и управления на основе мягких вычислений / А. И. Слепцов, Т. А. Тыщук // Кибернетика и системный анализ. – 1999. – № 3. – С. 1-9

---

підвищення функціональної ефективності та гнучкості УОС є її *програмовність*, а основою проектування – системотехнічний аналіз і моделювання.

Хоча УОС орієнтована на *перетворення інформації*, а технологічний процес організовує *перетворення енергії і матерії*, системні моделі того чи іншого елементів виробництва на рівні *кількісних, логічних та часових* відношень запропоновано будувати на основі єдиних принципів, єдиного математичного та програмного забезпечення. У цьому випадку забезпечується ефективне відображення взаємодіючих інформаційно-алгоритмічних і матеріальних процесів автоматизації виробництва в цілому, а також використання в системах автоматизованого виробництва засобів інтерактивної машинної графіки.

Оскільки задачу проектування алгоритмів управління і структур УОС не можна вирішити за допомогою математичних моделей одного класу, вони об'єднуються в єдину *математичну концепцію*, що обумовлює використання різних, зокрема сітьових (мережевих) моделей: детермінованих мереж і мереж масового обслуговування, мереж Петрі і їх розширень. Це дозволяє відображати і досліджувати алгоритми управління, структури УОС, формалізувати системотехнічний аналіз і синтез УОС і автоматизованого виробництва в цілому. Саме концепція сітьової моделі дозволяє об'єднати різні програмні компоненти систем автоматизованого виробництва єдиною базою даних і забезпечити єдиний підхід у використанні різних типів аналітичних, чисельних і імітаційних моделей проектування і управління.

Керовані за допомогою ЕОМ системи забезпечують швидку перебудову на виготовлення нових виробів в умовах конкретних виробничих ситуацій. Оскільки перебудова автоматизованих виробництв – операція масова, її варто виконувати методами індустриальної технології проектування із застосуванням систем автоматизованого виробництва.

Сучасний підхід до створення розподілених УОС полягає в об'єднанні в єдину систему або мережу множини обробляючих засобів (процесорів), пристроїв зберігання інформації, пристроїв

---

управління, засобів обміну і комутації структури. Названі чотири групи агрегатів стали базою для створення різних комплексів мікропроцесорної техніки, призначених для компонування *проблемно-орієнтованих* систем, що управляють.

Мікромініатюризація сприяє наближенню засобів обробки інформації безпосередньо до місць її отримання і переходу від централізованих до розподілених систем управління. Великі інтегральні схеми дозволяють компонувати УОС з проблемною орієнтацією на сферу різних промислових застосувань. В УОС зростає доля і складність обчислювальних задач, і багато які з них призначені для стабілізації і регулювання кількісних, логічних та часових відношень в матеріальних і енергетичних потоках виробництва. Підтримка таких відношень – найбільш складна форма роботи *системи реального часу*. При розгляді УОС як об'єктів системотехнічного проектування основну увагу акцентують на загальних рисах, характерних для УОС різних гнучких виробництв, а не на тому, чим вони відрізняються.

Мета *системотехнічного проектування* УОС – вибір апаратних засобів, системних і прикладних програм, структур даних і способів взаємодії цих компонентів, що забезпечують заданий режим застосування УОС. Сформульована мета представляється численними *критеріями*, взаємна ув'язка яких дуже складна. Тому *комплексне* рішення задачі системного проектування замінюється зазвичай рішенням послідовності проектних завдань, впорядкованих за важливістю і за ефектом від їх рішення.

У центрі методологічних питань створення систем автоматизованого проектування (САПР) і УОС знаходиться завдання реалізації розробки у заданий час.

Застосування мікропроцесорів, міні- і мікро ЕОМ привело до наближення цих засобів до місць знімання інформації і видачі управління. Агрегатно-модульний принцип компонування поширений і на керуючу систему, коли управляючі обчислювальні машини (УОМ), або процесори, закріплені за певними технологічними агрегатами, або навіть вбудовані в них. Це привело до переважного використання розподілених мікропроцесорних систем управління. Обмін у

---

розподілених УОС забезпечується за сітьовою ідеологією через кільцеву магістраль, на основі одно- або багатошинних структур типу “загальна шина”, радіальних структур зв’язків і т. ін.

*Адаптація* автоматизованого виробництва припускає реорганізацію алгоритмів управління операціями в УОС. Тому в рамках однієї фізичної структури потрібна реалізація різних *функціональних (логічних)* структур управління.

*Гнучкість* функціональної структури забезпечується засобами налаштування базових операційних систем програмного управління устаткуванням. Програмне управління логічної структурної обчислювальної системи, що управляє, або мережі, вимагає уніфікації правил взаємодії між її елементами (протоколів).

З аналізу структур управління випливає, що разом з *розподілом* функцій в УОС можна виділити *ієрархічність* в їх реалізації. Так, наприклад, в управляючому обладнанні цеху виділяють чотири рівні управління:

I – локальні системи управління (ЛСУ), які вбудовані в обладнання, що управляється (сюди ж відносяться вбудовані засоби числового програмного управління);

II – управління технологічними процесами на однотипному обладнанні: роботизованими складами, транспортом, робото-технологічними комплексами;

III – координація процесів, що управляють, в межах ділянки;

IV – забезпечення банку даних, систем автоматичного виробництва і оперативного персоналу цеху.

Характерна особливість системи управління полягає у використанні мереж обміну інформацією, що створюють умови для взаємодії між будь-якими потрібними УОМ. Така організація обмінів властива локальним мережам, де ефективно вирішуються питання гнучкої взаємодії абонентів.

*Розподіл функцій* за рівнями управління і УОС можна вирішувати на основі *моделювання і проектних розрахунків*. Питання про вибір числа рівнів управління, потужностей УОМ і мікроконтролерів, функціональних зв’язків між ними

---

вирішують на основі *об'єму, складності, зв'язності* і інших характеристик *завдань управління*.

ЕОМ верхнього рівня забезпечують дії з *банком даних управління і проектування*, підготовку і управління ходом виробництва. До них підключають дисплейні робочі місця технологів і оперативного персоналу автоматизованого виробництва. Відеотермінали підключають до УОМ окремих агрегатів, створюючи умови для автоматизованого налагодження і забезпечуючи автономне управління обладнанням. У системах управління передбачають дисплеї диспетчера, складів, механіка, енергетика, робототехнологічних комплексів. Друкуючі пристрої обслуговують складські операції, фіксують аварійні ситуації.

Технологічна *гнучкість* автоматизованих виробництв забезпечується шляхом перебудови роботи систем *програмного управління* обладнанням. Перебудова технології супроводжується змінами в матеріальних, обчислювальних і керуючих потоках автоматизованого виробництва. Системний підхід до організації програмованої технології припускає цілісне охоплення усіх елементів виробництва з їх стосунками і зв'язками, оскільки, як би добре не були спроектовані елементи складної системи, помилки в загальному komponуванні можуть істотно позначитися на якості і працездатності системи.

У процесі системотехнічного проектування УОС формулюють завдання і розробляють *алгоритми управління*. Їх моделі використовують як для проектного аналізу, так і в якості програм управління обладнанням автоматизованого виробництва. Підкреслимо, що *керуючі моделі* представляють дії УОС і об'єкта автоматизованого управління.

Ефективним математичним і графічним інструментом *системного моделювання і проектування* є апарат навантажених мереж Петрі<sup>376</sup>. Графічна форма мережі Петрі подібна до класичних структурних схем паралельних алгоритмів, проте їх відмітні особливості полягають у

---

<sup>376</sup> Слепцов А. І. Прийняття рішень в складних системах / А. І. Слепцов, М. А. Зоденкамп. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2007. – 182 с.

---

можливості відображення паралельних процесів і взаємодії процесів з ресурсами в системах.

Програмна інтерпретація моделі управління дозволяє управляти розподіленими УОС автоматизованого виробництва. Управління багатопроцесорними УОС стає аналогічним мультипрограмній обробці в обчислювальних системах і може бути забезпечене відповідними програмними засобами.

Застосування *мережевих управляючих моделей* дозволяє організувати контроль, облік причин збоїв і аварійних ситуацій. Використання семафорних механізмів управління взаємодією процесів як засобів контрольного зворотного зв'язку дозволяє встановлювати причини невиконання дій, що запускаються. Якщо впродовж контрольного часу не відбувається переведення управляючої моделі у новий стан, повинна передбачатися видача повідомлень операторам про збійні ситуації.

Реалізація управляючих моделей повинна забезпечувати безпеку спільних дій роботів-автооператорів, що виключають їх зіткнення на певних позиціях. Вирішити ці питання можна на етапі проектування управляючих моделей шляхом їх безпосередньої інтерпретації на спеціальних засобах імітаційного налагодження. Для імітаційного налагодження необхідно задати часові характеристики дій.

Таким чином, *управляюча модель* є результатом проектування і способом організації процесів управління, базою для пошуку безпечних розкладів руху роботів, оптимізації технології виробництва і технології управління.

Алгоритм управління подає послідовність операцій, що визначають маршрутну технологію або технологічну схему обробки деталі, послідовність дій транспортно-накопичувальної системи і т. ін. *Імітаційна* інтерпретація управляючої моделі дозволяє будувати і автоматично аналізувати циклограми, виявляти лімітуючі вузли (вузькі місця), оцінювати продуктивність, вирішувати задачі пошуку ефективних розкладів. Якщо у складі виробництва є верстати з числовим програмним управлінням і засоби підготовки до них, то управляюча модель стає програмною моделлю управління

---

другого рівня. Вона визначає порядок взаємодії підготовлених програм першого рівня, управляє динамікою виробів, матеріалів і інструментів.

*Інтегральний* підхід орієнтує на розробку засобів моделювання і управління, які інваріантні до сфери застосування гнучкої автоматизації. При цьому створюються умови для інтегрування бази даних і програмного забезпечення проектування і управління в єдину систему, що підтримує імітаційне налагодження, аналіз і оптимізацію алгоритмів управління і виконує інтерпретацію управляючої моделі при програмному управлінні обладнанням автоматизованого виробництва і розподіленої УОС.

## **5.2. Задачі системотехнічного проектування управляючих систем автоматизованих виробництв**

Визначимо основні задачі, рішення яких необхідно або доцільно забезпечити для автоматизації управління.

*Гнучкість* управляючої системи автоматизованого виробництва забезпечується розробкою управляючих моделей, представлених структурами даних, і їх інтерпретацією за допомогою операційної системи моделювання і управління. Математичне забезпечення програмного управління будується шляхом реалізації сукупності базових управляючих моделей, які адаптуються до конкретних технологічних процесів і умов виробництва на основі систем автоматичного виробництва.

### ***Взаємодія з об'єктом за жорсткими часовими діаграмами і режим реального часу***

Управління автоматизованими виробничими лініями, ділянками, цехами і іншими підрозділами за допомогою розподіленої системи пропонує виконання функцій управління локальними виробничими модулями, координацію їх дій з діями автоматичної транспортної та складської систем,



---

використання роботів. Взаємодія з об'єктом зазвичай здійснюється за принципом прямого цифрового управління, що реалізовується верстатами та іншими засобами з числовим програмним управлінням. Запуск наступної операції на автоматичному обладнанні може виконуватися за сигналами від служби часу управляючого процесора відповідно до послідовності директивних термінів управління. У цьому випадку організовується дія на об'єкт або взаємодія з ним за жорсткими часовими діаграмами. Суворі регламентації діаграми взаємодії управляючої системи і об'єкта можливі лише за монопольної однопрограмної організації роботи мікропроцесора. У взаємодії за жорсткою часовою діаграмою режим реального часу є присутнім у найбільш суворій своїй формі. Інша форма режиму реального часу припускає лімітування відповіді від УОС на запит від об'єкта. Обмеження на час реакції зв'язується в цьому випадку, наприклад, з виконанням періодичних дій. У мультипрограмних системах реальний масштаб часу задається граничним часом перебування заявок у системі, що включає час очікування в чергах і обслуговування процесорами і іншими пристроями.

### ***Коректність системних дій і взаємодій***

Перехід від централізованих до розподілених систем породив високий *паралелізм* і *асинхронність* інформаційно-алгоритмічних процесів в УОС. Взаємодіючі процеси можуть змінювати свій стан під дією управління засобів операційної системи або за надходження необхідних даних. Ефективність розподіленої системи багато в чому залежить від способів синхронізації між процесорними елементами, працюючими спільно над множиною задач. Асинхронний принцип управління не пропонує заздальгідь, в якій послідовності повинні активізуватися процеси. Послідовність визначається у ході обчислень і формування управлінь. Це забезпечує деяке підлаштування динаміки управляючої системи до реального ходу керованих процесів автоматизованого виробництва. Джерелами асинхронності можуть бути непередбачувані

---

затримки в діях управляючого обладнання, в комутаційних лініях, при використанні процесорів і т. ін.

Зміна вироблюваної продукції супроводжується перебудовою алгоритмічного і програмного забезпечення, порядку використання ресурсів, протоколів локальної взаємодії процесів. З огляду на такі якісні зміни, можуть стати можливими порушення системної взаємодії як в межах УОС, так і в межах автоматизованої системи в цілому. Перевірка якісної коректності системних дій припускає аналіз таких властивостей процесів управління, як жвавість, відсутність безвиходей (дедлоків), обмеженість, безпека. Процес (чи оператор) називають живим, якщо існують здійснені умови його активації.

*Тупик* – це системна ситуація, пов'язана із взаємним блокуванням декількох процесів, що захопили комунальні системні ресурси. У розподілених системах ресурси виділяються декількома контролерами за запитом від процесів. Кожен контролер у змозі уникнути локальних безвиходей, але через паралелізм взаємодіючих процесів може виникнути розподілений тупик. Передбачення тупика на етапі системного проектування повинне виключити тупикову зупинку процесів управління автоматизованим виробництвом.

Висока *відповідальність* управляючої системи повинна забезпечуватися також засобами виявлення тупиків, можливість виникнення яких не була передбачена на етапі аналізу коректності системних взаємодій. Негативні наслідки виниклого і виявленого тупика мають бути ліквідовані з мінімальними втратами для виробництва. Фахівець з технології управління повинен унеможливити повторення тупикової ситуації.

Термін *обмеженість* пов'язують з обмеженою місткістю накопичувачів виробів, системних черг, буферів, даних і т. ін. Якщо в системі неможливі ситуації, що призводять до переповнювання системних черг, буферів даних і інших накопичувачів, то кажуть, що умова обмеженості для системних дій виконана. Порушення обмеженості можуть привести до

---

втрати повідомлень або даних, переповнювання накопичувачів виробів виробництва.

Термін *безпека* пов'язують з усуненням критичних станів системи. Безпечний рух роботів виключає їх зіткнення. Безпека двох процесів УОС порушується, якщо їм одночасно вдається отримати доступ до ресурсу, призначеного для персонального використання.

### ***Розпаралелювання алгоритмів***

Задача полягає у поданні алгоритмів управління у такій формі, яка забезпечує швидке і ефективне використання інформації про взаємну залежність операторів. Багатогранність цієї проблеми пов'язана з різноманітністю архітектури сучасних обчислювальних систем, мов представлення алгоритмів, способів перетворення алгоритмів з початкової форми на задану.

### ***Розподіл робіт між ресурсами розподіленої УОС***

Розподіл обчислювальних робіт між оброблювальними засобами обчислювальної системи, або мережі, виконується з метою забезпечення функцій управління в режимі реального часу; підвищення продуктивності обробки, ефективного використання процесорних потужностей системи. Плани розподілу робіт створюють на основі використання інформації про можливий паралелізм у виконанні операторів алгоритму. Задача розподілу робіт полягає в найкращому пристосуванні алгоритмів до заданої архітектури УОС і є завданням синтезу розподіленого алгоритму при заданій структурі (архітектурі) системи.

Поставлене завдання може формулюватися також у вигляді завдання на підбір суміші для певної мережі процесорів і інших ресурсів. Суміші підбирають на основі відомого числа звернень до ресурсів, взаємного тимчасового розташування і часу обслуговування запитів. Якщо до змішуваних робіт ставлять різні вимоги з оперативності їх обробки, то підбір сумішей супроводжується вибором типу квантування або *пріоритетного обслуговування* і розподілом пріоритетів щодо робіт.

---

## *Комплексування УОС*

Полягає у пристосуванні архітектури УОС до доцільної організації функцій розподіленого управління. Це завдання є зворотним до сформульованого завдання розподілу робіт. Що ж до технічних засобів УОС, то можна виділити два типи операцій комплексування: компонування УОС – тактична операція, пов'язана з істотною реорганізацією її фізичної структури за перебудови гнучкого автоматизованого виробництва; редагування структури УОС – оперативна дія, що виконується в межах наявного комплексу технічних засобів, як правило, автоматично. Завдання на компонування і редагування формулюють шляхом підбору логічної структури системи, яку можна побудувати в межах заданої фізичної структури УОС, забезпечуючи ефективне ведення процесів управління. Математично це завдання ставиться як завдання *синтезу структури*, якнайкраще пристосованої до виконання алгоритму, за заданих обмежень на можливість комплексування.

*Оптимізація розподілу файлів між запам'ятовуючими пристроями* Одним з критичних завдань проектування розподілених систем є задача призначення файлів загальної бази даних на пристрої зберігання інформації. Пристрої зберігання можуть територіально і логічно належати різним локальним процесорам або можуть складати групи автономних ресурсів загального користування. Можна виділити два джерела завдань призначення файлів. Перше джерело пов'язане із створенням *розподілених* баз даних управління. Розподілені бази даних забезпечують ефективне використання носіїв інформації, створюють умови для ефективного використання даних і підвищення *продуктивності* системи за групового управління обладнанням, оскільки транспортування управляючих програм і даних може бути за часом порівняно з їх використанням. Другим джерелом завдань призначення файлів є завдання планування розподілення набором даних по запам'ятовуючих пристроях. Рішення задачі про призначення файлів згодом може повторно використовуватися для

---

поліпшення результатів призначення операторів по процесорах.

У більшості випадків файли бажано локалізувати в межах процесорів, які їх використовують. Це запобігає затримкам на пересилки по лініях зв'язку. Проте якщо багато наборів даних розмістити в одному пристрої пам'яті, характеристики УОС (чи мережі) можуть погіршати через затримки в черзі до цього пристрою зберігання. Але, з іншого боку, призначивши файли на один пристрій, можна збільшити його використання.

Оптимізація призначення файлів може створювати умови для мінімізації вартостей зберігання даних, обробки і обміну. Інші критерії враховують продуктивність і можуть забезпечувати мінімізацію часу відповіді або максимізацію пропускнуєї спроможності УОС або мережі. Завдання призначення файлів може припускати вибір швидкостей пристроїв і частоти їх відвідування. Ефект від рішення задачі призначення файлів виникає тільки у тому випадку, коли він може виконатися у прийнятні терміни, забезпечуючи отримання результатів до моменту перебудови УОС гнучкого виробництва.

### ***Балансування системи***

Потрібна збалансованість підсистем, що управляють, і які управляються, а також збалансованість процесів і ресурсів системи. *Збалансованість* пов'язують з терміном *вузьке місце*. Вузьке місце – це такий ресурс системи (пристрій або програма), відносно використання якого (завантаження) має найбільше значення. Балансування системи забезпечує вирівнювання завантажень апаратних компонентів системи, внаслідок чого усувається вузьке місце, і усі вузли починають діяти як ресурси з *однаковою ефективністю* використання. Балансування системи можна виконати підбором виробників ресурсів УОС і об'єкта управління. Але можливий також спосіб, що полягає у перерозподілі маршрутів процесів між вузлами системи. Ця процедура забезпечує координацію маршрутів декількох процесів таким чином, що гарантує зменшення взаємних перешкод між ними. У складних технічних системах

---

незбалансованість навантаження і продуктивності ресурсів допустимі лише для гарантування надійності або високого коефіцієнта готовності. Збалансованість – необхідна умова ефективності використання ресурсів і високої продуктивності системи.

### *Підтримка працездатності*

Збої у системотехнічних діях можуть виявлятися на основі аналізу фактичних станів процесів і зіставлення їх з допустимими, які визначаються інтерпретацією управляючої моделі. Неприпустимі стани повинні коригуватися.

### *Автоматизація оперативно-календарного планування*

Головне завдання оперативно-календарного планування – організація ефективного і погодженого в часі і просторі руху виробів виробництва.

Критерії якості планів:

- виконання виробничої програми за дотримання директивних термінів випуску продукції;
- раціональне використання обладнання, матеріальних і трудових ресурсів;
- мінімальне зв'язування обігових коштів і т. ін.

Ефективність виробництва може забезпечуватися розробкою точних подетально-поопераційних планів-графіків (розкладів). Ручний спосіб побудови графіків відрізняється складністю і великою трудомісткістю.

Для забезпечення автоматизації відображення просторово-часової картини виробничого процесу календарний план-графік можна отримати способом динамічної інтерпретації мережевих управляючих моделей. Мережева модель виробництва може бути основним машинним документом як для оперативного управління, так і для оперативного планування ходу виробництва. За такого підходу календарні плани розробляють на алгоритмічному рівні відтворення процесів. Динамічна інтерпретація мережевої моделі дозволяє автоматизувати побудову подетально-поопераційних графіків руху виробів, графіків виконання операцій і завантаження робочих місць,

---

формалізувати завдання оптимізації розкладів як завдання оптимізації параметрів і структури еталонної управляючої моделі.

### *Оперативне планування*

Полягає в оперативному коригуванні опису управляючих моделей. Коригування враховує реальні умови, що складаються на об'єкті: стан обладнання, виробів, технологічних параметрів. Підсистеми оперативного планування і управління об'єднуються єдиною інформаційною базою інструментальної системи програмного забезпечення. Плани, графіки – тут вторинні елементи, що породжуються з формальних, алгоритмічних представлень ходу виробництва. Подетально-післяопераційні мережеві управляючі моделі дозволяють підняти оперативно-календарне планування до рівня автоматизованих систем.

### **5.3. Розподілена управляюча обчислювальна система автоматизованого виробництва – об'єкт системотехнічного проектування**

Сучасні розподілені управляючі системи – це множина універсальних і проблемно-орієнтованих процесорів, сполучених шинами або комунікаційними мережами. При їх використанні можуть розподілятися обчислення, дані, системне управління. Можливий дуже широкий спектр типу розподіленості і управління нею. Один з підходів до організації систем полягає у розподілі дій між процесорами відповідно до певної функціональної спеціалізації. У таких системах, наприклад, виділяють:

– арифметико-логічні процесори, що переробляють інформацію;

– процесори управління базою даних, коригування, що виконують операції корегування, перезапису, стискування, створення баз даних і т. ін.;

---

– засоби, що забезпечують управління стиком з об'єктом (інтерфейсні процесори, перетворювачі, процесори введення-виведення і т. ін.);

– зв'язні або комунікаційні засоби, що створюють умови для взаємодії між іншими процесорами.

Окрім функціонального розподілу, в УОС організовується також розподіл обробки в межах кожної функції.

У розподілених управляючих системах, як і в централізованих УОС, використовується режим мультипрограмної експлуатації. *Мультипрограмування* застосовують в УОС у зв'язку з необхідністю реалізації принципу *групового управління* в автоматизованих виробництвах, а також для ефективного використання апаратури.

Модель мультипрограмної системи може бути представлена у вигляді мережі черг і ресурсів, на якій переміщуються процеси.

Розглянемо системотехнічні особливості *ресурсів*, відносячи їх до числа *активних* і пасивних. Один і той же ресурс може бути віднесений до активних або пасивних залежно від способу його використання і точки зору системотехніка. До активних ресурсів відносять центральний процесор, пристрій введення-виведення, інші засоби, які характеризуються певним часом обслуговування. До пасивних ресурсів відносять шини і перемикачі мультипроцесорних систем, пристрої управління (контролери), пам'ять, програми, дані. Типовим прикладом пасивного ресурсу є основна пам'ять, яка сама не виконує роботу, але забезпечує виконання обробки процесором. Без активного ресурсу неможливе використання пасивного. Час використання пасивного ресурсу априорі не задається, а пов'язується з характеристиками активних ресурсів, яким він надається. Відсутність необхідних пасивних ресурсів може бути причиною призупинення процесу або блокування використання активних ресурсів. Таку ситуацію можуть створювати комп'ютерні віруси.

У процесі системотехнічного проектування розподілених систем необхідно враховувати ефекти *блокування* використання



---

ресурсів. Наприклад, алгоритми управління *розподіленою обробкою* можуть будуватися таким чином, що відбувається блокування роботи оброблювальних процесорів, якщо виникає одна з наступних ситуацій: певна черга, або системний буфер заповнений до краю і не може прийняти повідомлення (у цьому випадку необхідно заблокувати роботу процесора, який обслуговує заявки і направляє їх у буфер); пристрій може чекати розписку про те, що повідомлення неушкоджено надійшло до накопичувача, не виконуючи нової роботи (якщо за певний час розписка не отримана, потрібна повторна передача повідомлення).

Розглядаючи розподілену систему як об'єкт *системотехнічного* проектування, необхідно враховувати численні і різноманітні джерела ефектів *синхронізації* процесів. Найпростіша ситуація синхронізації виникає при поєднанні операцій на оброблювальному процесорі і процесорі введення-виведення, коли наступний цикл їх паралельної роботи може запуститися тільки після завершення попередніх операцій на обох пристроях.

Джерела *синхронізації* процесів можуть знаходитися як в паралельних обчислювальних алгоритмах прикладних завдань, так і в структурах управляючих процесів.

Розглядаючи системні елементи УОС, зазвичай виходять з того, що на апаратному ресурсному середовищі відбувається рух процесів, тобто враховують динаміку програм. Проте при рішенні проектних завдань можливий підхід до системного аналізу, що має основну орієнтацію на аналіз характеристик програмних систем, які тут приймаються як первинні елементи. Програмні системи включають операційну систему і прикладні програми. Їх сукупність характеризується продуктивністю (пропускною спроможністю), часом відповіді або циклу і коефіцієнтами використання. Подібними характеристиками оцінюють і апаратні засоби. Проте елементами апаратних систем є процесори, пристрої введення-виведення, а елементи програмних систем – програмні модулі. Подібно до різних способів організації міжпроцесорних зв'язків, розділення загальної пам'яті обчислювальних систем, введення-виведення

---

можна розглядати різні конфігурації програмних систем, які дозволяють оцінити їх вплив на відношення вартість-продуктивність або іншу *характеристику, що оптимізується*. При аналізі можуть враховуватися різні властивості мов програмування, такі як використання процедур, наявність міжмодульних зв'язків і т. ін. І, зрештою, можна оцінити, яка ж секція є *критичним, вузьким місцем* програмної системи.

УОС визначає взаємодію локальних управляючих об'єктів за кількісними, логічними та часовими умовами. Наприклад, щоб почалася та або інша операція (*подія*), потрібне завершення низки інших операцій (настання інших подій), закінчення заданого інтервалу часу, досягнення стану із заданою точністю. УОС автоматизованого виробництва визначає дії автоматів, операторів автоматизованих і неавтоматизованих робочих місць.

Перехід на випуск нових виробів або зміни планових завдань забезпечуються перебудовою дій локальних систем управління, УОС і неавтоматизованих робочих місць виробництва.

Ми вказували на те, що у складі УОС можна виділити чотири типи функціональних елементів: процесори (оброблювальні засоби); пам'ять (засоби зберігання інформації); елементи комутації і обміну; засоби управління процесами і ресурсами (операційна система і апаратні контролери).

Проте у складі об'єктів управління також можна виділити чотири типи елементів, функціонально подібних до елементів УОС: технологічне обладнання (оброблювальні засоби); проміжні накопичувачі і склади виробів (засоби зберігання); засоби розподілу і транспортування; локальні (вбудовані) системи управління.

Таким чином, хоча УОС автоматизованих виробництв орієнтована на перетворення інформації, а технологічний процес організовує перетворення матерії і енергії, їх *системні* моделі на рівні кількісних, логічних і часових відношень можуть будуватися на основі функціонально однакових елементів і, отже, єдиних принципів.

---

У процесах технології виробництва можна виділити ті ж особливості, які властиві процесам в УОС. Це – черги, блокування, синхронізація, активні і пасивні (первинні і вторинні) ресурси, спільне використання і т. ін. Наприклад, для запуску процесу обробки потрібен матеріал, інструмент і вільний оброблюючий автомат. Цим засобам можна дати відповідну ресурсно-процесну інтерпретацію, аналогічну описаним інтерпретаціям УОС.

Модель системного рівня автоматизованих виробництв як єдиного цілого повинна представляти динаміку взаємодіючих інформаційно-алгоритмічних процесів УОС і кількісних, логічних і часових стосунків в матеріальних потоках виробництва. Оскільки інформаційно-алгоритмічні і матеріальні процеси взаємодіють, синхронізуються, запускають один одного, вони можуть інтерпретуватися однаковими поняттями і відношеннями, а аналіз автоматизованого виробництва в цілому і його компонентів (УОС і технологічного об'єкта) на рівні кількісних, логічних і часових стосунків можна виконувати на базі *єдиних математичних і імітаційних моделей системного рівня*.

Природною математичною інтерпретацією розподілених, асинхронних і мультипрограмних систем є мережеві моделі, які дозволяють відбивати розподіленість структури, мережевий характер взаємозв'язків між процесами і ресурсами, а також між апаратними і програмними компонентами УОС, технологічних процесів і автоматизованих виробництв в цілому. З огляду на це, для вирішення завдань системного проектування автоматизованого виробництва і його УОС доцільно залучити сітьовий (мережевий) аналіз.

Спільність методів побудови моделей автоматизованого виробництва і моделей проектування УОС, що виражається у використанні мережевих управляючих моделей, дозволить сформулювати єдині засоби автоматизованого проектування і управління.

---

## 5.4. Засоби автоматизованого системотехнічного проектування УОС і їх місце в системах автоматизованого проектування

До теперішнього часу склалися два основні шляхи розробки АСУ технологічними процесами: індивідуальне проектування і проектування з використанням *ТИПОВИХ елементів*. В умовах масового застосування перевага надається другому з вказаних способів. У гнучких системах відбувається злиття процесів виробництва і їх проектування. Об'єднання проектування і виробництва доцільно підтримати *інтегруванням* їх технічних засобів баз даних, персоналу. Організаційні проблеми і умови такого інтегрування дуже різноманітні. Так, для поліпшення умов технічного обслуговування і ефективного використання засобів автоматизації проектування і УОС апаратний склад мікропроцесорної техніки систем автоматизованого проектування і УОС доцільно реалізувати на сумісних засобах, інтегрованих в єдиний комплекс.

*Єдність інформаційної бази* технологів виробництва управляючої системи і системи автоматизованого проектування покликана забезпечити:

- опис характеристик технології, витягування з них інформації про можливі алгоритми управління технологією, представлення інформації про проектовану УОС;

- створення програмних засобів управління на основі бази даних проекту;

- оцінку ефективності і оптимізацію програмно-технічної реалізації УОС і автоматизованого виробництва в цілому.

Існуючі нормативи і традиції не завжди сприяють єдності інформаційної бази опису технології, бази даних управління УОС і бази даних проектування. Поєднання або створення умов для їх ефективною інтерпретації і взаємодії – важливе завдання

---

системного підходу, покликаного реалізувати єдину мету виробництва.

Сучасне проектування базується на *модельному підході*. Системотехнічне проектування автоматизованих виробництв вимагає відображення в моделі функціональних, часових і просторових взаємовідносин. Функціональні відношення описують якісні і логічні взаємозв'язки і перетворення, що розвиваються в часі і просторі. Цифрові управляючі системи і дискретні виробництва в модельному плані є ідентичними. Тому разом з базами даних у системах автоматизованого проектування автоматизованих виробництв доцільно виконати інтегрування базових моделюючих систем проектування.

Взаємозв'язок основних підсистем систем автоматизованого проектування автоматизованих підприємств реалізують з урахуванням принципів *інтегрованості* і *спеціалізації*. Спеціалізація виявляється в тому, що тут виділені такі групи потенційних користувачів, як технолог виробництва і технолог управляючої системи. Кожен з цих фахівців вирішує системотехнічні завдання проектування, проте орієнтує їх на підготовку автоматизованого виробництва в межах свого рівня компетенції – технології виробництва і технології управління відповідно.

Професійні дії кожного із фахівців виконуються як для вирішення завдань індивідуальної спрямованості, так і для досягнення спільної мети виробництва – економічного і якісного виконання планових завдань. Технологи гнучкого виробництва повинні мати у своєму розпорядженні: проблемно- і об'єктно-орієнтовані засоби для проектування структур і організації процесів УОС; загальні засоби. Продукти проектування технології виробництва і управління використовуються для налаштування і експлуатації об'єкта управління і управляючої системи.

Продукти системного проектування оформляються у заданій формі і передаються для реалізації технології і проекту управління. Реалізація проекту управління забезпечується програмуванням, налагодженням і компонуванням проблемних управляючих програм, орієнтованих на управління

---

виробництвом, і настроюванням (генеруванням) системних засобів організації процесів в управляючій обчислювальній системі.

У підсистему реалізації проекту управління необхідно включити генератор засобів організації обчислювальних процесів, що забезпечує настроювання програм операційної системи розподіленої УОС і дозволяє на стадії проектування настроювати системне програмне забезпечення на задані режимом УОС з урахуванням конфігурації технічних засобів системного управління.

Звернемося до *організаційної* схеми застосування систем автоматичного проектування. Технолог виробництва (цеху, ділянки) повинен спланувати і відпрацювати послідовність виконання операцій, сформувавши технологічний ланцюжок з виробничих агрегатів, проміжних накопичувачів, засобів транспортування і розподілу матеріальних потоків і потоків енергії. Випуск конкретного виробу можна задати маршрутом (трасою) проходження матеріальних потоків через технологічне устаткування виробництва. Технолог виробництва повинен також задати режимні параметри устаткування, що забезпечують випуск виробу відповідно до вимог технічного завдання.

Технолог управляючої системи повинен розглянути технологічний процес з позицій його взаємодії з управляючим процесом і виробити технологію управління. Головне завдання технолога управляючої системи полягає в організації процесів управління відповідно до кількісних, часових, логічних умов протікання керованих процесів. Таким чином, організаційна схема застосування систем автоматичного проектування повинна передбачати роботу з нею технолога виробництва, потім технолога управляючої системи і завершуватися дослідженням системної роботи сукупності *“об’єкт – управляюча система”*. Перебудова технології виробництва повинна передбачати автоматизований пошук (оптимізацію) рішень з реалізації управління, перевірку його логічної і технологічної коректності, відсіювання нерациональних пропозицій.

---

Загальні засоби технологів виробництва і управління повинні будуватися на основі *інваріантів*, представлених математичними моделями, методами і алгоритмами для виконання наступних функцій:

- виявлення і представлення внутрішнього паралелізму в алгоритмах управління і процесах технології;
- планування розподіленої обробки (на виробничому обладнанні і в розподіленій УОС) ;
- забезпечення системного аналізу і оптимізації взаємодіючих процесів і ресурсів.

Оскільки *системотехнічне* проектування УОС ґрунтується на *сітьовому аналізі*, представлення предметної галузі проектування у базі даних системи автоматичного проектування повинно здійснюватися на основі сітьових структур даних. В умовах системи автоматичного проектування сітьові структури бази даних забезпечують:

- зручний для технологів виробництва графічний формалізм представлення алгоритмів, структур УОС, взаємодій між її процесами і ресурсами;
- застосування сучасних графічних дисплеїв і графічних методів у проектуванні;
- ефективне поширення графічних технологій програмування на етап проектування техніко-програмного комплексу УОС;
- широкі можливості у застосуванні математичних методів сітьового аналізу і синтезу;
- збалансовану орієнтацію бази даних як на людину-проектувальника, так і на методи рішення;
- наскрізне використання уніфікованих структур даних на усіх етапах проектування і безпосередньо для організації управління і генерації програмного забезпечення мікропроцесорних елементів.

Динамічна поведінка розподілених *систем реального часу* є надзвичайно складною. Взаємодію паралельних процесів важко передбачити в силу різних швидкостей процесів в різних частинах системи. Тому Фон-Нейманівські послідовні моделі

---

обчислень, на яких базуються традиційні мови, не відповідають сучасним системам реального часу.

*Сітьове представлення* міцно укорінилося в електротехніці, електроніці і проектуванні ЕОМ для опису схемотехнічних аспектів. Графічне представлення істотно полегшує обмін рішеннями і ідеями між людьми різних професій і кваліфікації.

*Імітаційне, чисельне і аналітичне* моделювання зробили комп'ютерну науку теоретичною і експериментальною. Саме моделі забезпечують проведення експериментів на основі власних даних про явище. Тому обов'язковим компонентом системи проектування мають бути *засоби вимірів*, що виконують збір даних про ті характеристики процесів і ресурсів, які складно оцінити апіорі.

*Вимірювальні* засоби доцільно включити в роботу для ідентифікації параметрів тих компонентів УОС і виробництва в цілому, значення яких викликають невідповідність результатів імітаційних експериментів і натурних дій. Система *ідентифікації* моделей УОС і виробництва має бути однією із складових частин системи автоматизованого проектування і реалізовуватися на основі програмно-технічних рішень.

Найважливішою складовою частиною систем автоматизованого проектування є математичне і програмне забезпечення моделюючих систем. Значне число можливих конфігурацій управління обчислювальними системами, сфер їх застосування, алгоритмів управління обчислювальними процесами породжує велике число варіантів побудови управління виробничими системами. Щоб вирішити завдання аналізу або синтезу структури обчислювальних процесів, архітектури УОС, необхідно мати в розпорядженні модель її функціонування. Модель може відображати процеси з різним рівнем деталізації. Залежно від вимог системного аналітика вона може будуватися у вигляді моделей масового обслуговування, мережі Петрі, логічної автоматної структури і т. ін. Методика дослідження і отримані результати визначаються підходом до моделювання.



---

При проектуванні управління обчислювальними системами і для їх перебудови в процесі експлуатації можливе застосування імітаційних і аналітичних моделей. Імітаційні моделі будують на базі алгоритмічного представлення процесів, аналітичні – у вигляді систем рівнянь алгебри і диференціальних, але і ті, і ті можна віднести до математичних моделей.

Успішне вирішення завдань аналізу і оптимізації без застосування програмних засобів обмежується лише моделями, що складаються з єдиного обслуговуючого приладу, або нескладними мережами масового обслуговування. Для дослідження сучасних і перспективних мультипроцесорних систем управління і обробки інформації потрібні засоби програмного забезпечення, придатні для реалізації математичних моделей різного типу і рівня деталізації процесів. Тільки об'єднання цих засобів у єдину систему дає аналітику ефективний робочий інструмент проектування і досліджень.

Сучасні САПР ґрунтуються на *людино-машинному способі вибору раціональних варіантів рішень*. Функції людини в САПР мають бути пов'язані з творчою працею і відповідальністю за вибрані рішення. На ЕОМ покладаються *трудомістка і рутинна робота*. Компонуючи моделюючі засоби САПР управління виробничими системами, необхідно враховувати, що жоден із способів модельних розрахунків не є *універсальним* у застосуванні. Маючи набір декількох методів, користувач отримує свободу у використанні найбільш відповідного. Одні методи можуть використовуватися спільно з іншими для подолання сумнівів або підтвердження результатів. Методи рішення можуть використовуватися спільно (у гібридному способі).

*Методологічні принципи*, що враховуються при розробці моделюючих засобів проектування, можна підсумовувати у вигляді наступних вимог:

- простота розуміння на інженерному рівні;
- гнучкість модельного формалізму;

- 
- структуровність моделі відповідно до логічної структури системи, що управляє;
  - інтегральність охоплення модельованої системи (апаратури, програмних компонент, даних, динаміки процесів);
  - можливість відображення різних частин системи на різному рівні абстракції;
  - єдність бази даних;
  - можливість об'єднання підмоделей різного типу в межах однієї моделі;
  - модель, що створюється для проектного аналізу, повинна використовуватися і як модель, що управляє, тобто як засіб організації управління автоматизованим виробництвом;
  - надмірність пакету моделюючих систем;
  - повнота охоплення завдань проектування і організації управління в обраній предметній сфері;
  - використання єдиної вхідної мови високого рівня, що допускає роботу за графічним дисплеєм і є базою для інтерпретації менш потужних мов, що конструктивно породжуються з неї;
  - можливість ефективного збору результатів моделювання, наочного зображення даних моделювання і динаміки функціонування модельованої системи;
  - модульність, розширюваність.

У складі САПР мають бути засоби автоматизованого розпаралелювання алгоритмів управління, застосовувати які необхідно, наприклад, для забезпечення режиму реального часу в системі, що управляє, а також при реалізації розподіленого управління. Необхідно також розробити засоби *розподілу* (розміщення) алгоритмів (процесів), що управляють. Ці засоби повинні передбачати вирішення питань вибору структури управління виробничими системами, планування і організації управління. Названі засоби не можуть розроблятися у відриві від конкретних управління виробничими системами, особливостей алгоритмів і критеріїв управління.

Для поліпшення рішень, в САПР передбачають використання засобів планування розподілених обчислень і управління на основі наближених методів і локальної

---

дискретної оптимізації. Методи планування розподілених обчислень повинні забезпечувати вибір напряму руху потоків інформації, підбір сумішей потоків в каналах обміну і сумішей робіт в процесорах, вибір продуктивних вузлів, аналізу чутливості.

Одже, результати нашого аналізу показуєть, що сталий розвиток і прискорення науково-технічного прогресу передбачають впровадження автоматизованих систем у різні сфери господарської діяльності, і насамперед у проектування і управління устаткуванням і технологічними процесами, які можна швидко і економічно адаптувати до ринкових умов.

Хоча управляючі обчислювальні системи орієнтовані на перетворення інформації, а технологічний процес організовує перетворення енергії і матерії, ефективні системні моделі проектування та управління елементів виробничих систем на рівні кількісних, логічних та часових відношень варто будувати на основі єдиних принципів, єдиного математичного та системного програмного забезпечення та системного підходу.

---

# РОЗДІЛ VI.

## Управління в інформаційних технологіях: операційні системи

Операційна система – це сукупність програмних і апаратних засобів, призначених для *управління* процесами, ресурсами системи, інформацією комп'ютерної системи і взаємодією з користувачем.

Загальновизнано, що операційні системи – це найскладніші системи, будь-коли створені людиною. Це підтверджується сумами, що витрачаються на розробку операційних систем. Ці витрати більші, ніж витрати на усі космічні програми разом узяті. Розробка операційних систем і їх постійна модернізація під силу лише економічно і інтелектуально розвиненим країнам. Це підтверджується усією історією сучасного суспільства.

### 6.1. Управлінські функції операційної системи

Під архітектурою операційної системи (ОС) розуміють структурну і функціональну організацію ОС. Зупинимося на переліку основних функцій операційних систем.

#### *Управління процесами*

Підсистема управління процесами безпосередньо впливає на функціонування обчислювальної системи. Для кожної виконуваної програми операційна система організовує один або більше процесів виконання команд. Кожен процес

---

представляється в ОС інформаційною структурою (таблицею, дескриптором, контекстом процесора), що містить дані про потреби процесу в ресурсах, а також про фактично виділені йому ресурси (сфера оперативної пам'яті, кількість процесорного часу, файли, пристрої введення-виведення та ін.). Окрім того, у цій інформаційній структурі зберігаються дані, що характеризують історію перебування процесу в системі: поточний стан (активний або заблокований), пріоритет, стан реєстрів, програмного лічильника та ін.

У сучасних мультипрограмних ОС може існувати одночасно декілька процесів, породжених за ініціативою користувачів і їх додатків, а також ініційованих ОС для виконання своїх функцій (системні процеси). Оскільки процеси можуть одночасно претендувати на одні і ті ж ресурси, підсистема управління процесами планує черговість виконання процесів, забезпечує їх необхідними ресурсами, забезпечує взаємодію і синхронізацію процесів.

### *Управління пам'яттю*

Підсистема управління пам'яттю робить розподіл фізичної пам'яті між усіма існуючими в системі процесами, завантаження і видалення програмних кодів і даних процесів у відведеній їм сфері пам'яті, налаштування адресно-залежних частин кодів процесу на фізичні адреси виділеної сфери, а також захист сфер пам'яті кожного процесу. Стратегія управління пам'яттю складається із стратегій вибірки, розміщення і заміщення блоку програми або даних в основній пам'яті. Використовуються різні алгоритми, що визначають, коли завантажити черговий блок у пам'ять (за запитом або з попередженням), в яке місце пам'яті його помістити і який блок програми або даних видалити з основної пам'яті, щоб звільнити місце для розміщення нових блоків.

Одним з найбільш популярних способів управління пам'яттю в сучасних ОС є віртуальна пам'ять. Реалізація механізму віртуальної пам'яті дозволяє програмістові вважати, що в його розпорядженні є однорідна оперативна пам'ять, об'єм

---

якої обмежується тільки можливостями адресації, що надаються системою програмування.

Важлива функція управління пам'яттю – захист пам'яті. Порушення захисту пам'яті пов'язані із зверненнями процесів до ділянок пам'яті, виділеної іншим процесам прикладних програм або програм самої ОС. Засоби захисту пам'яті повинні не допускати таких спроб доступу шляхом аварійного завершення програми-порушника.

### *Управління інформацією*

Функції управління інформацією зосереджені у файловій системі і інших спеціальних засобах операційних систем. Файл – послідовності байтів, що мають символічне ім'я. Для зручності роботи з даними файли групуються у каталоги, які, у свою чергу, утворюють групи – каталоги більш високого рівня. Файлова система перетворює символічні імена файлів, з якими працює користувач або програміст, на фізичні адреси даних на дисках, організовує спільний доступ до файлів, захищає їх від несанкціонованого доступу.

### *Управління пристроями*

Функції управління пристроями покладаються на підсистему управління пристроями. Вона є інтерфейсом між ядром комп'ютера і усіма підключеними до нього пристроями. Спектр цих пристроїв дуже великий: принтери, сканери, монітори, модеми, маніпулятори, сітьові адаптери, перетворювачі та ін.

Програму, що управляє конкретною моделлю пристрою і що враховує усі його особливості, називають драйвером. Наявність відповідних драйверів багато в чому визначає успіх ОС на ринку. Створенням драйверів займаються як розробники ОС, так і компанії, що випускають пристрої.

### *Захист даних і адміністрування*

Безпека даних обчислювальної системи забезпечується засобами відмовостійкості ОС, спрямованими на захист від збоїв і відмов апаратури і похибок програмного забезпечення, а також засобами захисту від несанкціонованого доступу. Для

---

кожного користувача системи обов'язкова процедура логічного входу, в процесі якої ОС переконується, що в систему входить користувач, дозволений адміністративною службою. Адміністратор обчислювальної системи визначає і обмежує можливості користувачів у виконанні тих або інших дій, тобто визначає їх права зі звернення і використання ресурсів системи.

### *Управління взаємодією з користувачем*

Сучасні ОС підтримують розвинені функції призначеного для користувача інтерфейсу для інтерактивної роботи в алфавітно-цифровому і графічному режимах. Графічний інтерфейс широко використовується як в персональних, так і в професійних системах. При роботі за алфавітно-цифровим терміналом користувач має у своєму розпорядженні систему команд, розвиненість якої відображає функціональні можливості цієї ОС. Командна мова ОС дозволяє запускати і зупиняти додатки, виконувати різні операції з каталогами і файлами, отримувати інформацію про стан ОС, адмініструвати систему. Команди можуть вводитися не лише в інтерактивному режимі з терміналу, але і зчитуватися з командного файлу, що містить послідовність команд.

## **6.2. Принципи побудови операційних систем**

Основні принципи організації операційних систем:

- модульність;
- функціональна надлишковість;
- функціональна вибірковість;
- параметрична універсальність;
- концепція багаторівневої ієрархічної обчислювальної системи, за якою ОС представляється багатопаровою структурою;
- концепція ядра – виділення групи функціональних модулів, що виконують основні функції ОС;

---

– поділ модулів ОС на дві групи за розміщенням у пам'яті: *резидентні*, такі, що постійно знаходяться в оперативній пам'яті, і *транзитні*, що завантажуються в оперативну пам'ять тільки на час поповнення своїх функцій;

– реалізація двох режимів роботи обчислювальної системи: *привілейованого режиму* (режиму ядра – Kernel mode), або режиму супервізора (supervisor mode), і режиму користування (user mode), або режиму завдання (task mode);

– обмеження функцій ядра (а, отже, і кількості модулів ядра) до мінімальної кількості необхідних, найбільш важливих функцій.

Класичною вважається архітектура ОС, заснована на концепції ієрархічної багаторівневої машини, привілейованому ядрі і призначеному для користувача режимі роботи транзитних модулів. Модулі ядра виконують базові функції ОС: управління процесами, пам'яттю, приладами введення-виведення і т. ін. Ядро складає серцевину ОС, без якої вона є повністю непрацездатною і не може виконати жодної зі своїх функцій. У ядрі вирішуються *внутрісистемні* завдання організації обчислювального процесу, недоступні для додатка.

Інші модулі ОС виконують допоміжні функції другого шару, і є транзитними. Наприклад, це можуть бути програми архівації даних, дефрагментації диска, стискування дисків, очищення дисків і т. ін.

Допоміжні модулі ОС розділяють на групи, зокрема:

– утиліти – програми, що виконують окремі завдання управління і супроводу обчислювальної системи;

системні оброблювальні програми – текстові і графічні редактори, компілятори та ін.;

– бібліотеки процедур різного призначення, розробки додатків, наприклад, бібліотека функцій введення-виведення, бібліотека математичних функцій і т. ін.;

– програми додаткових послуг (спеціальний варіант призначеного для користувача інтерфейсу, калькулятор, ігри, засоби мультимедіа).

Ці модулі ОС оформляються як звичайні додатки, звертаються до функцій ядра за допомогою системних викликів



---

і виконуються в призначеному для користувача режимі (user mode). У цьому режимі забороняється виконання деяких команд, що пов'язані з функціями ядра ОС (управління ресурсами, розподіл і захист пам'яті і т. ін.).

За сферою використання і формою експлуатації виокремлюють наступні типи ОС:

- системи пакетної обробки (класика);
- системи розподілу часу (UNIX, VMS);
- системи реального часу (QNX, RT/11);
- операційні системи для персональних комп'ютерів, наприклад, Windows, Linux, Mac OS та ін.;
- операційні системи мейнфреймів (великих машин), наприклад, OS/390, що походить від OS/360 (IBM). Зазвичай ОС мейнфреймів припускає одночасно три види обслуговування: пакетну обробку, обробку транзакцій (наприклад, робота з базою даних, бронювання авіаквитків, процес роботи у банках) і розподіл часу;
- серверні операційні системи, наприклад, UNIX, Windows 2000, Linux. Сфера застосування – локальні і регіональні мережі, Intranet, Internet;
- кластерні операційні системи. Кластер – слабо пов'язана сукупність декількох обчислювальних систем, що працюють спільно для виконання загальних додатків і представляються користувачеві єдиною системою, наприклад, Windows Cluster Server, Windows Server, Sun Cluster (базова ОС – Solaris).

Важлива властивість сучасних і перспективних ОС – *багатопроесорна* обробка, розподілені і паралельні обчислення. Управління такими процесами вимагає нових методів і інструментів, над якими працює багато дослідників і розробників.

До операційних систем сучасних комп'ютерів ставиться низка експлуатаційних вимог.

1. *Ефективність*. Під ефективністю загалом будь-якої технічної (та і не тільки технічної) системи розуміється міра відповідності системи своєму призначенню, яка оцінюється певною множиною показників ефективності.

2. *Надійність і відмовостійкість*.

---

3. *Безпека (захищеність).*

4. *Передбачуваність.*

5. *Розширюваність.*

6. *Перенесеність.* У ідеальному випадку код ОС повинен легко переноситися з процесора одного типу на процесор іншого типу і з апаратної платформи одного типу на апаратну платформу іншого типу. Ці платформи можуть розрізнятися не лише типом процесора, але і способом організації усієї апаратури комп'ютера.

7. *Сумісність.*

8. *Зручність.*

### **6.3. Управління процесами**

Детальніше зупинимося на деяких аспектах управління процесами.

Створити процес – це, передусім, створити описувач процесу, а саме: декілька інформаційних структур, що містять усі відомості про процес (атрибути), необхідні операційній системі для управління ним. До числа таких відомостей можуть входити: ідентифікатор процесу, дані про розташування в пам'яті виконуваного модуля, міра привілейованості процесу (пріоритет і права доступу) і т. ін. Створення процесу включає завантаження кодів і даних виконуваної програми цього процесу з диска в операційну пам'ять. Для цього треба знайти цю програму на диску, перерозподілити оперативну пам'ять і виділити пам'ять виконуваній програмі нового процесу. При роботі програми зазвичай використовується стек, за допомогою якого реалізуються виклики процедур і передача параметрів.

Множина, до якої входять програма, дані, стеки і атрибути процесу, називається образом процесу.

Інформація про стан і управління процесом включає численні дані:

---

– стан процесу, що визначає готовність процесу до виконання (що виконується, готовий до виконання, що очікує будь-якої події, призупинений);

– дані про пріоритет (поточний пріоритет, за умовчанням, максимально можливий);

– інформація про події – ідентифікація події, настання якої дозволить продовжити виконання процесу;

– покажчики, що дозволяють визначити розташування образу процесу в оперативній пам'яті і на диску;

– покажчики інших процесів (зокрема, що знаходяться у черзі на виконання);

– прапори, сигнали і повідомлення, що стосуються обміну інформацією між двома незалежними процесами;

– дані про привілеї, що визначають права доступу до певної сфери пам'яті або можливості виконувати певні види команд, використати системні утиліти і служби;

– покажчики ресурсів, якими управляє процес (наприклад, перелік відкритих файлів), а також інформації з історії використання ресурсів і процесора;

– інформація, пов'язана з плануванням. Ця інформація багато в чому залежить від алгоритму планування. Сюди відносяться, наприклад, такі дані, як час очікування або час, впродовж якого процес виконувався при останньому запуску, кількість виконаних операцій введення-виведення та ін.

*Контекст* процесу містить інформацію, що дозволяє системі призупиняти і поновлювати виконання процесу з призупиненого місця. У контексті процесу міститься наступна основна інформація:

– вміст реєстрів процесора, доступних користувачеві;

– вміст лічильника команд;

– стан реєстрів, що управляють, і реєстрів стану;

– коди умов, що відображають результат виконання останньої арифметичної або логічної операції (наприклад, знак рівності нулю, переповнювання);

– покажчики вершин стеків, які зберігають параметри і адреси виклику процедур і системних служб.

Слід зауважити, що частина цієї інформації, відома як “слово стану програми” (Program Status Word – PSW), фіксується у спеціальних регістрах процесора.

Основна мета управління (*планування*) обчислювального процесу полягає у розподілі часу процесора (декількох процесорів) між завданнями користувачів, що виконуються, так, щоб задовольняти вимоги, які пред’являються користувачами до обчислювальної системи. Такими *вимогами* можуть бути пропускна спроможність, час відгуку, завантаження процесора та ін.

Усі види планування, що використовуються у сучасних ОС, залежно від тимчасового масштабу діляться на довгострокове, середньострокове, короткострокове процесорне планування і планування введення-виведення. Розглядаючи частоту роботи планувальника, можна сказати, що довгострокове планування виконується порівняно рідко, середньострокове дещо частіше. Короткостроковий планувальник, що називається часто диспетчером (dispatcher), зазвичай працює, визначаючи, який процес або потік виконуватиметься наступним. Нижче приведений перелік функцій, що виконуються планувальником кожного виду.

<i>Вид планування</i>	<i>Функції, що виконуються</i>
Довгострокове	Рішення про включення в пул завдань (процесів), що виконуються в системі
Середньострокове	Рішення про додання процесу до числа процесів, повністю або частково розмічених в основній пам’яті
Короткострокове	Рішення про те, який з доступних процесів (потоків) буде виконуватися процесором
Планування вводу-виводу	Рішення про те, який із запитів процесів (потоків) на операцію вводу-виводу буде виконуватися вільним пристроєм вводу-виводу

У більшості операційних систем універсального призначення планування здійснюється *динамічно* (on-line),

---

тобто рішення приймаються під час роботи системи на основі аналізу поточної ситуації, не використовуючи жодих пропозицій про мультипрограмну суміш. Знайдене оперативне рішення у таких умовах рідко буває оптимальним.

У стані виконання в однопроцесорній системі може знаходитися не більше, як один потік, а в інших станах – декілька. Ці потоки утворюють черги, відповідно, очікуючих і готових потоків. Черги організуються шляхом об'єднання у списки описувачів окремих потоків. З найзагальніших позицій усю множину алгоритмів планування можна розділити на два класи: витісняючі і не витісняючі алгоритми планування.

Невитісняючі (non-preemptive) алгоритми засновані на тому, що активному потоку дозволяється виконуватися, поки він сам, за своєю ініціативою, не віддає управління операційній системі, для того, щоб вона вибрала з черги готовий до виконання потік.

Витісняючі (preemptive) алгоритми – це такі способи планування потоків, в яких рішення про перемикання процесора з виконання одного потоку на виконання іншого потоку приймається операційною системою, а не активним завданням.

Управління в операційних системах комп'ютерних систем – це невичерпне джерело знань про управління в складних системах, створених людством.

Ми зупинилися тут лише на переліку деяких класичних функцій управління процесами в операційних системах. Опис інших функцій і подробиць можна знайти в працях Г. Дейтела, А. Шоу, С. Кейслера, Е. Татенбаума<sup>377</sup> і джерелах з Кремнієвої долини.

Загальновизнано, що операційні системи – це найскладніші системи, будь-коли створені людиною. Розробка операційних систем і їх постійна модернізація під силу лише

---

<sup>377</sup> Дейтел Г. Введение в операционные системы / Г. Дейтел. – М. : Мир, 1987. – Т. 2. – 400 С. ; Шоу А. Логическое проектирование операционных систем / А. Шоу ; пер. с англ. – М. : Мир, 1981. – 360 С. ; Кейслер С. Проектирование операционных систем для малых ЭВМ / С. Кейслер ; пер. с англ. – М. : Мир, 1986. – 680 с. ; Таненбаум Э. Операционные системы: разработка и реализация. Классика CS / Э. Таненбаум, А. Вудхалл. – СПб. : Питер, 2006. – 576 с. ; Таненбаум Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2002. – 1040 с.

---

економічно і інтелектуально розвиненим країнам, і таких країн-лідерів у світі небагато. Тому деякі країни та фірми намагаються наздогнати інтелектуальну еліту клонуванням високотехнологічних розробок. Такі країни загальновідомі у світі. Так було навіть в СРСР, де на початку сімдесятих років клонували для використання операційні системи OS360, коли фірма ІВМ вже перейшла на новий ряд операційних систем OS370. Водночас ми були свідками, коли всемогутня фірма ІВМ зазнала поразки у науково-технічному змаганні. Вийшли нові лідери – Apple та Microsoft. Але й їм доводиться постійно доводити свій *сталий* розвиток. І прогнозувати лідерів у цій інтелектуальній та технологічній гонці дедалі складніше.

---

# РОЗДІЛ VII.

## Сучасна філософія управління Інтернетом

### 7.1. Проблеми управління Інтернетом

Зростаюча інформованість про соціальний, економічний і політичний вплив Інтернету на суспільство активізувала увагу до питань управління Інтернетом.

Істотну роль в житті Інтернету грає ICAAN – міжнародна некомерційна організація, створена у 1998 році для регулювання питань, пов'язаних з доменними іменами, IP-адресами і іншими аспектами функціонування.

У рамках Всесвітніх зустрічей на вищому рівні з питань інформаційного суспільства (WSIS) було запропоновано наступне визначення управління Інтернетом:

“Управління Інтернетом є розробкою і застосуванням урядами, приватним сектором і громадянським суспільством, при виконанні ними своєї відповідної ролі, загальних принципів, норм, правил, процедур ухвалення рішень і програм, що регулюють еволюцію і застосування Інтернету”.

Щодо Інтернету, то регулювання і управління потрібне, з-поміж іншого, для того, щоб:

- запобігти або принаймні мінімізувати ризик розпаду Інтернету на декілька непов'язаних мереж;
- зберегти технічну сумісність і здатність до взаємодії усіх компонентів Інтернету;
- захистити права і визначити відповідальність різних дійових осіб;

---

– захистити користувачів від наслідків неналежного і незаконного використання технологій;

– захистити громадські інтереси на державному і глобальному рівнях;

– сприяти подальшому розвитку Інтернету.

Учасники зустрічі в Женеві (2003) прийняли рішення створити Робочу групу з питань управління Інтернетом (Working Group on Internet governance, WGIG).

Аналітичний інструментарій управління Інтернетом – це:

– моделі і підходи<sup>378</sup>;

– керівні принципи;

– аналогії.

Прибічники нового кіберпідходу<sup>379</sup> доводять, що Інтернет – принципово нова система комунікації у порівнянні з усіма передуючими. Основна послідовність кіберпідходу полягає у тому, що Інтернету вдалося відокремити сучасну соціальну і політичну реальність від світу географічно розділених суверенних держав. Кіберпростір відрізняється від реального світу, а тому вимагає іншої форми управління. У сфері права представники кіберпідходу стверджують, що існуючі закони, які стосуються юрисдикції, кіберзлочинності і укладення контрактів, не можуть застосовуватися до Інтернету, а тому мають бути створені нові закони.

Відповідно до *децентралізованого підходу*, структура управління повинна відображати саму природу Інтернету як *мережі мереж*. Прибічники цього підходу підкреслюють, що таку складну систему неможливо помістити під єдину «парасольку» управління, наприклад, у рамках міжнародної організації, і що саме *відсутність централізованого управління* є однією з головних причин стрімкого зростання Інтернету.

Однією з найбільш сильних сторін Інтернету є його *громадська природа*, яка забезпечила швидке зростання мережі, а також заохочувала *креативність і відкритість*. Захист громадської природи Інтернету залишиться однією з

---

<sup>378</sup> Strogatz S. H. Exploring complex networks / S. H. Strogatz // Nature. – 2001. – 410. – P. 268-276.

<sup>379</sup> Курбалия Й. Управление Интернетом / Й. Курбалия. – М.: Координационный центр национального домена сети Интернет, 2010. – 208 с.



---

найважливіших проблем управління Інтернетом. Ця проблема ускладнюється тим, що основна частина технічної інфраструктури Інтернету – від міжконтинентальних магістральних кабелів до локальних підмереж – знаходиться у приватній власності. Чи можна зобов'язати приватні компанії управляти своєю власністю в громадських інтересах, які частини Інтернету можуть розглядатися як глобальне громадське благо – ось деякі із складних питань, які необхідно вирішити. Останнім часом питання про громадську природу Інтернету знову набуло актуальності у зв'язку з дебатами про *мережеву нейтральність*.

Сьогодні багато хто вважає, що проблеми, які спочатку були центральними у сфері управління Інтернетом (питання технічного функціонування ICANN), поступово втрачають своє значення. На їх місце приходять такі питання, як мережева нейтральність, зближення різних технологій (наприклад, телефонії, телебачення і Інтернету), проблеми регулювання соціальних мереж (Facebook, MySpace та ін.), а також роль Google і Wikipedia як хранителів цифрового знання і інформації.

Будь-яка ініціатива у сфері управління Інтернетом повинна розпочинатися з аналізу існуючих норм, які можна поділити на три великі групи:

- норми, створені спеціально для Інтернету;
- норми, що вимагають істотної адаптації для застосування до пов'язаних з Інтернетом питань (наприклад, захист торгових марок, оподаткування електронної комерції);
- норми, застосовані до Інтернету без істотних змін (наприклад, захист свободи слова).

Принцип мережевої нейтральності – один з центральних принципів Інтернету, що робить можливою передачу даних між кінцевими точками Інтернету (користувачами і службами) незалежно від змісту цих даних.

Використання аналогій в управлінні Інтернетом має низку важливих обмежень.

По-перше, Інтернет – широке поняття, що охоплює різноманітні послуги: електронну пошту (див. аналогію з

---

телефоном), послуги всесвітньої павутини WWW (див. аналогію з теле- і радіомовленням) і бази даних (див. аналогію з бібліотекою). Водночас будь-яка аналогія з будь-яким одним аспектом Інтернету може надмірно спростити розуміння цієї технології.

По-друге, у міру зближення різноманітних телекомунікаційних і медіа-послуг традиційні відмінності між ними зникають. Наприклад, з впровадженням технології інтернет-телефонії (VoIP) стає дедалі складніше провести розмежування між Інтернетом і телефонним зв'язком.

Незважаючи на ці обмеження, аналогії залишаються потужним і основним пізнавальним інструментом при вирішенні судових справ і створенні режиму управління Інтернетом. Деякі з найчастіше використовуваних аналогій перераховуються нижче:

Інтернет – телефонний зв'язок,

Інтернет – пошта,

Інтернет – телебачення,

Інтернет – бібліотека,

Інтернет – відеомагнітофон, копіювальний апарат,

Інтернет – магістраль,

Інтернет – відкрите море, знаходиться за межами юрисдикції держав.

Курбалія у своїй праці “Управление Интернетом”<sup>380</sup> зазначає, що Інтернет є глобальною мережею зв'язку, який має не лише різноманітних користувачів, але і безліч технологій, що дозволяють здійснити послуги зв'язку, і складається з низки бізнес-систем (мереж зв'язку на рівні каналів і облаштувань прийому, передачі і зберігання сигналів). Ця глобальна мережа дозволяє займатися обробкою інформації на організаційно-фізичному рівні, коли вона розглядається у вигляді повідомлень або сигналів (тобто практично без лінгвістичної прив'язки до змісту) і переведена в електронну форму, зручну для передачі від абонента до абонента.

---

<sup>380</sup> Курбалія Й. Управление Интернетом / Й. Курбалія. – М. : Координационный центр национального домена сети Интернет, 2010. – 208 с.

---

У таких системах зв'язку рівень *автоматизації обробки сигналів* дуже високий, що дозволяє обробляти дуже великі фізичні об'єми сигналів з високою швидкістю. Управління ж у таких системах ведеться в основному за фізичними параметрами: швидкості, об'єму, часу передачі каналом зв'язку і системою в цілому. Зрозуміло, грають роль і такі економічні або соціальні чинники, як вартість передачі і навіть необхідність передачі у важкодоступні регіони.

Розвиток інформаційних технологій дозволив будувати над мережами зв'язки надбудови у вигляді різноманітних інформаційних систем, в яких, завдяки серйозним просуванням в автоматизованій підтримці обробки інформації, доводиться піклуватися про виконання спеціальних системних вимог, необхідних конкретній системі. Це може стосуватися не лише звичайних функціональних вимог, так званих послуг, але і їх якості і навіть організації безпеки користувачів, що в умовах безперервного розвитку зв'язної структури і відповідних технологій неймовірно важко здійснюване на рівні глобальної мережі зв'язку. Причина у тому, що зміни в її структурі і технологіях наштовхуються на принципові організаційно-економічні перешкоди власників каналів і провайдерів у забезпеченні якості і безпеки трафіку, що передається.

Таким чином, якщо до звичайних функцій доставки сигналу глобальних мереж зв'язку додати ресурсні функції їх зберігання, то вони перетворюються на мережу зв'язної взаємодії інформаційних систем, що не лише грають роль різноманітних ресурсів, але одержують *новий організаційний рівень*. Тому правовий аспект існування у таких мережах користувачів з обіцяного вільного перетворюється на суцільне судилище з різних приводів, починаючи з захисту від криміналу і закінчуючи турботою про честь і гідність або задоволення претензій до бізнесу з приводу якості послуг, що надаються.

Отже, з системної точки зору на спроби збудувати управління Інтернетом варто дивитися, з'ясувавши передусім, про управління функціонуванням якої системи йдеться. Якщо ми дивимося на Інтернет з платформеної точки зору, то він

---

*управляється на рівні технологічних процесів, добре охоплених автоматизацією обробки повідомлень. Коли ж ми хочемо розглянути систему електронної торгівлі, що використовує Інтернет як торговий зал, то управління будуватиметься на рівні компанії, що веде таку торгівлю, а не глобальної мережі. Навіть гіганти на кшталт Google або “Яндекса” не можуть претендувати на управління Інтернетом, тому що середовище глобальної мережі накладає обмеження передусім на їх функціонування.*

Щоб відповісти на питання про те, хто платить за Інтернет, необхідно розглянути множину сторін, що залучені до цього процесу. Між різними сторонами, залученими в процес функціонування Інтернету, відбувається велика кількість фінансових операцій. Індивідуальні користувачі і компанії платять інтернет-провайдерам за доступ до Інтернету і послуги, що надаються. Але яким чином ці гроші розподіляються різними мережами, що надають послуги доступу до Інтернету, або, іншими словами, “як гроші рухаються Інтернетом”?<sup>381</sup>. Ось деякі витрати, які змушені покривати інтернет-провайдери:

– інтернет-провайдери платять за послуги операторів зв’язку і за канал доступу в Інтернет;

– інтернет-провайдери платять регіональним або місцевим інтернет-реєстраторам, від яких вони отримують IP-адреси для подальшого розподілу;

– інтернет-провайдери платять постачальникам за обладнання, програмне забезпечення і обслуговування (включаючи інструменти діагностики і персонал, необхідний для функціонування ліній зв’язку, центрів допомоги і адміністративних служб);

– організації, що реєструють доменні імена, платять за послуги не лише реєстраторові, але і IANA;

– оператори зв’язку платять виробникам кабелів і супутників, а також компаніям, що надають телекомунікаційні

---

<sup>381</sup> Shawn O’Donnell. An Economic Map of the Internet / O’Donnell Shawn [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : [http://ebusiness.mit.edu/research/papers/162\\_ODonnell\\_Map.pdf](http://ebusiness.mit.edu/research/papers/162_ODonnell_Map.pdf).

---

послуги. Оскільки ці оператори часто беруть засоби в кредит, вони виплачують відсотки різним банкам і консорціумам.

Підсумковий звіт WGIG (2004) позначив наступні найважливіші проблеми:

- питання, що стосуються інфраструктури і управління найважливішими інтернет-ресурсами;

- питання, що стосуються використання Інтернету, включаючи спам, мережеву безпеку і кіберзлочинність;

- питання, які мають далекосяжні наслідки, що виходять за рамки Інтернету, за які відповідають спеціалізовані організації, наприклад, питання прав інтелектуальної власності або міжнародної торгівлі;

- питання, що стосуються проблем розвитку в контексті управління Інтернетом, зокрема, зміцнення потенціалу країн, що розвиваються.

## **7.2. Ключові поняття філософії Інтернету**

Для користування Інтернетом, як у теоретичному, так і у практичному плані, необхідно оволодіти не стільки клавішами, скільки смислами, що закладені у зміст і програму управління мережею. Останні зафіксовані у категоріальному каркасі мережі і ключах-командах управління системою.

Якщо виходити з ідеології Й. Курбалійя, то можна виокремити 6 розділів ключових понять філософії Інтернету, які варто використати в управлінні мережею<sup>382</sup>.

### **Розділ 1. Інфраструктура і стандартизація**

- Телекомунікаційна інфраструктура.

- Протокол управління передачею / Інтернет-протокол (TCP/IP).

- Система доменних імен (DNS).

- Кореневі сервери.

- Постачальники Інтернет-послуг.

---

<sup>382</sup> Курбалійя Й. Управление Интернетом / Й. Курбалійя. – М. : Координационный центр национального домена сети Интернет, 2010. – 208 с.

- 
- Оптові провайдери послуг широкопasmового зв'язку.
  - Економічні моделі забезпечення підключення до Інтернету.

- Стандарти всесвітньої павутини WWW.
- Хмарна обробка даних.
- Конвергенція: Інтернет – телекомунікації – мультимедіа.
- Кібербезпека.
- Шифрування.
- Спам.

## **Розділ 2. Правові аспекти**

- Правові механізми.
- Юрисдикція.
- Арбітраж.
- Арбітраж і Інтернет.
- Право інтелектуальної власності.
- Авторське право.
- Захист торгових марок.
- Патенти.
- Кіберзлочинність.
- Трудове законодавство.

## **Розділ 3. Економічні аспекти**

- Електронна комерція.
- Захист прав споживачів.
- Оподаткування.
- Електронні цифрові підписи.
- Електронні платежі: Інтернет-банкінг і електронні гроші.

## **Розділ 4. Питання розвитку**

- Розрив у цифрових технологіях.
- Всесвітній доступ.
- Стратегії подолання “цифрового розриву”.

## **Розділ 5. Соціокультурні аспекти**

- Права людини.
- Політика щодо змісту матеріалів Інтернету.
- Таємниця приватного життя і захист даних.
- Багатомовність і культурна різноманітність.
- Глобальні громадські блага.
- Права людей з обмеженими фізичними можливостями.

- 
- Освіта.
  - Безпека дітей в Інтернеті.

## **Розділ 6. Учасники процесу управління Інтернетом**

- Держави.
- Бізнес.
- Громадянське суспільство.
- Міжнародні організації.
- Інтернет-співтовариство.
- Корпорація з привласнення імен і номерів в Інтернеті (ICANN).

Проблеми, пов'язані з розглядом кожної з перерахованих категорій, вимагають спеціального вивчення, оскільки мережа Internet є не тільки технічним інформаційним інструментом, а є глобальною соціальною мережею, що несе декілька серйозних загроз для світової спільноти. На ці загрози треба завжди звертати увагу, особливо при аналізі проблем управління мережею, або управління за її допомогою соціальним розвитком світової спільноти.

Євген Касперський, засновник антивірусної компанії “Лабораторія Касперського”, у своєму виступі на конференції Counter Terror Expo у Лондоні, виокремив п'ять основних, на його думку, загроз для користувачів, існуючих у кіберпросторі<sup>383</sup>.

**Першою** з них є **кіберзброя**, створена спеціально з метою атак на будь-які об'єкти. Такою зброєю вважають вірус Stuxnet, який у 2010 році атакував ядерну інфраструктуру Ірану. Одного разу такі атаки можуть статися у куди більшому масштабі і причинити набагато серйозніші неприємності. Оскільки багато ядерних станцій спроектовані схожим чином і використовують ті ж системи, вони могли піддатися атаці по всьому світу.

**Другою** важливою небезпекою з точки зору фахівця є використання соціальних мереж для **масового маніпулювання людьми**. “У ході Другої світової війни листівки з пропагандою скидали на територію супротивника з літаків. Зараз те ж саме

---

<sup>383</sup> Евгений Касперский назвал 5 крупнейших киберугроз в мире [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://internet.cnews.ru/news/top/index.shtml?2012/04/26/487339>. – Заголовок з екрана.

---

відбувається з соціальними мережами”, – сказав він. Так, наприклад, нещодавно подібний інцидент стався у Китаї, коли у місцевих блогах з’явилася інформація про танки і постріли в Пекіні, яка виявилася неправдивою. За словами Є. Касперського, це потенційно могло призвести до масової паніки і інших негативних наслідків.

Ще однією потенційною небезпекою фахівець вважає **дітей інтернет-покоління** і те, як вони взаємодіятимуть з політикою. “Якщо нинішні діти, що виростили у цифровому світі, не отримають систему для онлайн-голосування, вони фізично не захочуть нікуди йти, щоб проголосувати. У цьому випадку уся демократична політична система буде зруйнована”, – заявив Є. Касперський.

Також небезпека для користувачів полягає у звичайних **хакерських атаках**, які стають дедалі більш поширеними, переходячи з настільних комп’ютерів до смартфонів і інших мобільних пристроїв. Так, Є. Касперський зазначив, що злом мобільних телефонів вже став великим бізнесом. “Ми припускаємо, що зараз кіберзлочинці, які атакують мобільні пристрої, заробляють від \$ 1 тис. до \$ 5 тис. на день на людину”, – повідомив засновник російського антивірусного гіганта.

Останньою важливою небезпекою для сучасних користувачів є **зникнення конфіденційності** внаслідок розвитку соціальних мереж і інших сервісів такого роду. Сьогодні конфіденційності вже немає. Є роботи Google Street View, які рухаються у повітрі і роблять фото та відео з мобільних камер. І, звичайно ж, є безліч інтернет-компаній, які вимагають ваші персональні дані, і частенько без будь-якої на те необхідності.

Таким чином, можемо заявити про те, що Інтернет, безумовно, належить до складних систем, а якщо бути точнішим – то це є складна розподілена глобальна мережа. Управління Інтернетом – це глобальне управління, хоча і допускає регіональне та локальне управління насамперед інформацією, процесами та ресурсами. Управління Інтернетом є стандартизованим, взаємодія є протокольною і виконується розподіленою мережевою *операційною* системою. Але нова якість управління в ній обумовлена активною наявністю



---

*людини* у багатьох різнопланових іпостасях. На перших етапах створення мереж теоретичним інструментарієм організаційного управління мережею була наука про дослідження операцій та інформаційні відносини. Але наразі це багатогранна теорія, складові якої були перелічені у цьому розділі. Ідеї та інструменти Інтернету постійно оновлюються. Наприклад, новітня ідея “облачних” обчислень робить мережу не тільки інформаційною, а й мережею розподілених обчислень. Замість поняття складна система тут актуальний термін “складна мережа”, який потребує спеціального визначення. Принципово те, що у мережі можливий демократичний порядок, є можливості для самовизначення і саморозвитку агентів.

---

# РОЗДІЛ VIII.

## Управління соціальними мережами

### 8.1. Структурна модель соціальної мережі

Останніми роками такі сфери інформаційних технологій, як технології управління знаннями і соціальні мережі розвинулися з невеликих сегментів ринку програмного забезпечення у цілі напрями з багатомільйонними інвестиціями.

Велика кількість досліджень виконана у сфері моделювання соціальних мереж і розробки методів управління ними<sup>384</sup>.

Онлайнові соціальні мережі, окрім виконання функцій підтримки спілкування, обміну думками і отримання інформації їх членами, останнім часом дедалі частіше стають об'єктами і засобами інформаційного управління і ареною інформаційного протиборства. Вони стають суттєвим інструментом інформаційного впливу, зокрема з метою маніпулювання особою, соціальними групами і суспільством в цілому, а також, можливо, полем інформаційних воєн.

Під соціальною мережею на якісному рівні розуміється соціальна структура, що складається з множини агентів і визначеної на ньому множини стосунків. Агенти – це індивідуальні або колективні суб'єкти: індивіди, сім'ї, групи,

---

<sup>384</sup> Jackson M. Social and Economic Networks / M. Jackson. – Princeton : Princeton University Press, 2008. – 520 p. ; Voccara N. Modeling Complex Systems / N. Voccara. – New York : Springer, 2004. – 397 p. ; Shawn O'Donnell. An Economic Map of the Internet / O'Donnell Shawn [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : [http://ebusiness.mit.edu/research/papers/162\\_ODonnell\\_Map.pdf](http://ebusiness.mit.edu/research/papers/162_ODonnell_Map.pdf).

---

організації. А зв'язки між агентами – стосунки знайомства, дружби, співпраці, комунікації. Формально соціальна мережа становить собою граф, який має множину вершин (агентів) і множину ребер, що відображають взаємодію агентів<sup>385</sup>. В окремому випадку вершинам графа можуть відповідати ваги, значення яких характеризують думки агентів, а дуги графа можуть бути навантажені вагами, що характеризують стосунки довіри між агентами.

За допомогою графів, що описують соціальні мережі, можуть бути формалізовані стосунки, а також змодельоване і оцінене поширення думок у будь-якому колективі. Це робить методи рішення різних завдань управління соціальними мережами одним з перспективних інструментів менеджменту.

Завдання управління соціальними мережами і методи їх вирішення можуть являти інтерес для соціологів, політологів, менеджерів, бізнесменів, політиків, представників державного апарату.

На особливу увагу заслуговують соціальні мережі з наявністю зовнішніх чинників впливу, під якими, зокрема, можуть розумітися керівні органи (Центри), що чинять вплив на думки агентів з метою досягнення стану мережі, що необхідний їм.

Інструментом впливу на агентів вважається надання їм певного ресурсу. При цьому Центр зацікавлений у мінімізації його витрачання.

Наразі можна виділити класи моделей інформаційного впливу, управління і протиборства, при цьому, як справедливо зазначається у “Social and Economic Networks”<sup>386</sup> М. Джексоном, низка властивостей соціальних мереж ще потребує дослідження і розробки адекватних апаратів моделювання. Наприклад, вирішенням задачі управління є динамічний розподіл ресурсів між агентами, необхідний для досягнення поставленої мети. Фактично, вирішення задачі є планом дій Центру щодо впливу

---

<sup>385</sup> Губанов Д. А. Социальные сети: модели информационного влияния, управления и противоборства / Д. А. Губанов, Д. А. Новиков, А. Г. Чхартишвили. – М. : Изд-во физ.-мат. литературы, 2010. – 228 С.

<sup>386</sup> Jackson M. Social and Economic Networks / M. Jackson. – Princeton : Princeton University Press, 2008. – 520 p.

---

на думки агентів соціальної мережі (за часом і витратами ресурсу).

Умови задачі управління можуть бути формалізовані, наприклад, таким чином: задані вектори впливів Центру на думки агентів у певні моменти часу та показники обмежень думок агентів. На підставі динаміки моделі значущості думок агентів виконується розподіл ресурсів управління з метою досягнення максимуму (чи мінімуму) цільової функції. Завдання відноситься до класу задач лінійного програмування. Це визначає методи її рішення, серед яких найбільш відомим є симплексний метод. У постановці завдання можуть бути використані обмеження у вигляді рівностей. Відповідно до різних припущень, що вводяться, можливі декілька варіантів математичної моделі цього завдання, що відповідають її окремим випадкам. Припущення, що вводяться, відповідають можливим на практиці умовам і особливостям функціонування Центру. Може бути поставлене завдання найшвидшого досягнення цільового значення критеріальної функції, оптимального управління шляхом динамічного розподілу ресурсів. Можна поставити і вирішити математичне завдання вибору оптимального складу цільових агентів, управління думками заданого складу агентів і інше. Можуть бути враховані зміни (скорочення) цінності одиниці ресурсу з плином часу (прикладом можуть бути інфляційні очікування). Ці особливості можуть бути враховані за допомогою застосування дисконтування як в процесі отримання рішення задачі, так і безпосередньо при його практичній реалізації Центром.

---

## 8.2. Завдання управління соціальними мережами

Розглянемо приклади сфер прикладного застосування завдань управління соціальними мережами.

### *Підготовка до голосування (проведення агітації)*

Нехай у певній соціальній групі агентів  $N$  готується проведення голосування з певного питання, в якому може брати участь обмежена кількість агентів (наприклад, відповідно до їх статусу). У такому випадку думки агентів множини  $M$  можуть характеризувати їх стосунки до можливого результату голосування, а думки агентів множини  $K$  можуть відповідати вірогідності їх голосування певним чином. Центр може бути зацікавлений у забезпеченні більшості голосів агентів  $K$  до певного моменту часу і з мінімальними витратами ресурсу.

### *Підготовка до експертизи (вплив на експертів)*

На практиці багато рішень приймається на підставі підсумків індивідуальної або групової роботи експертів (агентів множини  $K$ ) у певній предметній сфері. Очевидно, що результати, які отримуються при цьому, залежать від думок експертів, які можуть бути схильні до зовнішніх природних і штучних впливів. Оточення експертів (агенти множини  $M$ ) чинить на них природний вплив, наприклад, внаслідок поширення громадської думки, тоді як Центр може чинити штучний опосередкований вплив за допомогою формування цієї громадської думки.

### *Підготовка до ухвалення рішення (лобіювання рішення)*

Нехай керівникам (агентам множини  $K$ ) необхідно прийняти рішення, при цьому думки деяких представників колективу (агентів множини  $M$ ) є для них авторитетними. Центр може бути зацікавлений у лобіюванні конкретного варіанту рішення за допомогою впливу на думки представників колективу за умови мінімізації витрат ресурсу, що вимагається.

---

### *Підготовка до випуску нового продукту (вплив на ринок)*

В якості агентів множини М можуть розглядатися сегменти споживачів певного ринку; значення їх думок можуть характеризувати долі потенційних покупців нового продукту (товару або послуги); агентами множини К можуть бути сегменти ринку, в яких виробник продукту (Центр) бажає домогтися певного об'єму попиту; під ресурсом можуть розумітися витрати на реалізацію певного способу просування продукту (впливи на думки агентів); матриця прямого впливу може характеризувати поширення відношення до нового продукту між різними аудиторіями споживачів.

### *Формування громадської думки і управління її змінами (маніпулювання думками соціальних груп)*

Натепер суттєвий інтерес являють завдання маніпулювання думками соціальних груп і їх представників, наприклад, лідерів. У ролі Центру можуть виступати державні структури, політичні партії, громадські організації і т. ін. Нехай думки агентів характеризують їх стосунки до певної проблеми, а за допомогою матриці прямого впливу визначені ступені довіри між ними. Тоді можливі наступні варіанти проблеми управління:

1. Агенти множини М – соціальні групи суспільства, думки яких схильні до безпосереднього впливу Центру; агенти множини К – соціальні групи, думки в яких Центру потрібно формувати і/або контролювати опосередковано.

2. Агенти множини М – рядові представники соціальної групи суспільства, агенти множини К – лідери цієї групи, що представляють її інтереси.

Окремим напрямом досліджень може бути адаптація розглянутих моделей до умов протиборства декількох Центрив.

---

### 8.3. Математичні моделі завдань управління соціальною мережею

Оскільки управління є дією на керовану систему з метою забезпечення необхідної її поведінки, то предметом управління у соціальній мережі можуть виступати думки агентів, їх репутація і довіра один до одного, інші явні або приховані показники.

Для вирішення завдань управління важливими є наступні характеристики модельованої системи<sup>387</sup>:

1. Вид динамічної системи.
2. Інформованість Центрів.
3. Наявність або відсутність невизначеності.
4. Дискретність або безперервність часу.
5. Структура цільових функцій Центрів.
6. Інтервал часу.
7. Структура обмежень.
8. Далекоглядність Центрів.
9. Моменти вибору Центрами своїх дій.
10. Множина агентів, контрольованих різними Центрами.
11. Послідовність ходів.
12. Можливість утворення коаліцій і т. ін.

Також необхідно буде враховувати особливості, пов'язані з припущенням про вид графа, що описує взаємодію агентів соціальної мережі. Можуть розглядатися:

1. Функціональні графи.
2. Графи із запізненням.
3. Модульовані графи.
4. Ієрархічні графи.
5. Імовірнісні графи.
6. Нечіткі графи і т. ін.

Рішення прикладних проблем управління соціальними мережами за допомогою розглянутих моделей має ряд

---

<sup>387</sup> Губанов Д. А. Социальные сети: модели информационного влияния, управления и противоборства / Д. А. Губанов, Д. А. Новиков, А. Г. Чхартишвили. – М.: Изд-во физ.-мат. литературы, 2010. – 228 С.

---

особливостей і пов'язане з проведенням комплексу досліджень. Наприклад, доцільно виконувати аналіз стійкості, що дозволяє визначити залежність оптимального рішення і відповідного значення цільової функції від незначної зміни обмежень. Проведення подібних досліджень вимагає багатократного рішення оптимізаційних завдань, що робить доцільною розробку відповідних спеціалізованих програмних засобів, що враховують, зокрема, особливості і специфіку цієї предметної сфери.

Модель інформаційного впливу дає можливість досліджувати залежність поведінки суб'єкта від його інформованості і, отже, від інформаційних дій. Маючи модель інформаційного впливу, можна ставити і вирішити завдання інформаційного управління – якими мають бути інформаційні впливи (погляду суб'єкта, що управляє), щоб домогтися від керованого суб'єкта необхідної поведінки. І, зрештою, уміючи вирішувати задачу інформаційного управління, можна моделювати інформаційне протиборство – взаємодію декількох суб'єктів, що мають інтереси, які не збігаються, і здійснюють інформаційні дії на один і той же керований суб'єкт. Якщо моделі інформаційного впливу є предметом численних досліджень впродовж вже більше, ніж півстоліття, то математичні моделі саме інформаційного управління і інформаційного протиборства у соціальних мережах, а, тим більше, комплекс цих завдань, майже не досліджені.

Оскільки соціальні мережі дозволяють здійснювати інформаційне управління (маніпулювання, приховане управління), то неминуче виникає і подвійне завдання – аналіз і забезпечення інформаційної безпеки соціальних мереж.

Зі сказаного вище витікає важливість дослідження питань *інформаційного впливу*, інформаційного управління і інформаційного протиборства, зокрема, в наступних аспектах:

- інформаційний вплив на окремих осіб, соціальні і інші групи, на суспільство в цілому;
- цілеспрямований вплив (інформаційне управління), зокрема за допомогою засобів масової інформації;



---

– боротьба за інформаційну впливовість і формування необхідних думок у суспільстві;

– вплив інформації на безпеку управлінських рішень, що приймаються на основі цієї інформації;

– явне або приховане інформаційне протиборство на міждержавному, національному, регіональному, територіальному, галузевому і корпоративному рівнях.

Окремо варто виділити теорію мережевих ігор – відносно молодий (що розвивається з кінця 70-х років минулого століття) розділ теорії ігор, що акцентує увагу якраз на формуванні мережевих структур – стійких зв'язків між гравцями в умовах незбіжності інтересів і/або різної інформованості останніх. Серед тактичних і стратегічних ігор на мережах можна, у свою чергу, виокремити:

– ігри мережевої взаємодії/протидії (networking games);

– когнітивні ігри (cognitive maps games);

– ігри на соціальних мережах (social networks games);

– ігри на мережевих графах.

Для вирішення завдань імітаційного моделювання інформаційного впливу, управління і протиборства в соціальних мережах розроблені спеціальні системи математичного і імітаційного моделювання.

Головний висновок цього розділу полягає у тому, що нині соціальні мережі є критичним інструментом соціального впливу та протиборства. Певне відношення до цих дій мають користувачі. Але складне маніпулювання та протиборство знаходиться в руках власників соціальної мережі, які мають доступ до софтверних кодів та всієї інформації мережі. Для ефективного управління маніпулюванням та протиборством можна використати розглянуті математичні моделі, які стають інформаційною зброєю.

---

# РОЗДІЛ ІХ.

## Логічне управління та складні (комплексні) знання

### 9.1. Комплексні знання – новий засіб прийняття рішень та управління

Останніми роками спостерігається підвищений інтерес до використання *комплексних знань* (від *complex* – складний) в *інтелектуальних системах* в інформатиці, економіці, управлінні, промисловості і системах військового застосування. Ці нові інтелектуальні технології формуються на основі теорії нечітких знань. Активно розвивається новий самостійний науковий напрям – *теорія комплексних знань*.

Нечіткі знання – це система понять, суджень і висновків, які ґрунтуються на теорії нечітких множин, нечітких стосунків, нечітких логік і нечітких обчислень. Нечіткі системи оперують з невизначеністю, використовуючи спеціально розроблені для цього методи нечіткої математики. Головний принцип теорії нечітких знань – терпимість до неточності, розмитості і часткової істинності для досягнення інтерпретовності рішень.

**Нейтрософія** (від латин. *neuter*, що означає “нейтральне” і грец. *sophia*, що означає “мудрість”, “вчення”) – знання про об’єкти з нейтральними елементами. В праці “Современные операционные системы”<sup>388</sup> Е. Таненбаумом стверджується, що нейтрософія є теорією, створеною як узагальнення діалектики Гегеля. Ця теорія розглядає кожне поняття або ідею “А” разом з

---

<sup>388</sup> Таненбаум Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2002. – 1040 с.

---

відповідною протилежністю або запереченням “antiA” і спектром нейтральностей “neutA” (тобто разом з поняттями або ідеями, які розташовані між двома крайнощами і які при цьому не підпадають ні під “A”, ні під “antiA”). Як “neutA”, так і “antiA” відсилають до “nonA”. У цій теорії кожна ідея “A” має тенденцію нейтралізуватися і врівноважуватися за допомогою “antiA” і “nonA”. Отже, нейтрософія ґрунтується не тільки на аналізі протилежних суджень, як це має місце у діалектиці Гегеля, але також і на аналізі нейтральностей, проміжних між ними. У класичному сенсі “A”, “neutA” та “antiA” між собою не перетинаються. Але з урахуванням того, що кордони між поняттями часто є нечіткими, трапляється, що “A”, “neutA”, “antiA” мають спільні частини. Складовими нейтрософії є нейтрософічна логіка, нейтрософічні множини, нейтрософічні ймовірності та нейтрософічна статистика, які використовуються в технічних додатках (особливо в програмному забезпеченні), медицині, кібернетиці, фізиці. Нейтрософія як науковий напрямок була оформлена у працях Флорентіна Смарандаке в 1995 році<sup>389</sup>.

**Нейтрософічна логіка** – напрямок у логіці, що дозволяє уніфікувати множину існуючих логічних систем, скажімо, таких як нечітка логіка, паранесуперечлива логіка, інтуїційна логіка і т.ін. Основна ідея нейтрософічної логіки полягає в оцінці кожного логічного судження у *комплексному тривимірному нейтрософічному просторі*, де кожне висловлення представлене “істиною” (T), “брехнею” (F) і “невизначеністю” (I) розглянутого судження. Значення T, I, F є стандартними або нестандартними підмножинами інтервалу чисел від нуля до одиниці. Для програмного забезпечення може використовуватися класичний інтервал [0, 1]. Значення T, I та F є *незалежними* компонентами, але розглядаються *комплексно*. Комплексне висловлення {T, I, F} представляє неповну інформацію, коли сума значень T, I та F менша одиниці, паранесуперечливу і суперечливу інформацію (коли їх сума більша одиниці) або

---

389

Smarandache F. Multispace & Multistructure. Neutrosophic Transdisciplinarity / F. Smarandache // (100 Collected Papers of Sciences). – Hanko : North-European Scientific Publishers, 2010. – Vol. IV. – 802 p.

---

повну інформацію (сума компонентів дорівнює одиниці). Наприклад, судження може бути істинним в інтервалі (0.4, 0.6), невизначеним в інтервалі (0.15, 0.25) і неправдивим в точці 0,4 або 0,6.

Систематизація фактів – відправна точка і необхідний крок у дедуктивній науці про мислення людини. Проаналізуємо основи і становлення категорійного апарату цієї сучасної теорії, що йде корінням у глиб віків.

## **9.2. Різноманіття нечітких явищ і моделей**

Виконаємо аналіз декількох характерних об'єктів мислення, де в тій або іншій формі є присутніми нечіткі категорії.

– Ще Аристотелем у 4 столітті до н.д. у логіку були введені властивості висловлювань, що характеризують міру їх достовірності, – модальності “необхідно” і “можливо”. У модальній логіці можливого разом з твердженнями і запереченнями використовуються модальні висловлювання – сильні і слабкі твердження і заперечення. Модальності дозволяють модифікувати інтерпретацію міркувань. До них відносять також формалізовані у відповідних теоріях поняття: розумно, зазвичай, часто, іноді, буде, завжди було і тому подібне. Міркування, що модифікуються, не є загальнозначущими у класичному сенсі. Правила виведення тут є такими, що дозволяють, а виведені формули вже не загальнозначущі у класичному сенсі, а правдоподібні, і можуть вважатися припущеннями.

За допомогою логічних модальностей у судження прагнули ввести елементи невизначеності і неточності.

Розширена інтерпретовність висловлювань веде також до багатозначних логік. Проте багатозначність висловлювань лише дробить альтернативи, хоча і розширює образотворчі можливості логіки. Континуум альтернатив як граничний випадок дискретного використовується у безперервній логіці.

---

Поняття безперервного і нечіткого відбивають різні аспекти знань. Тому нечіткість може мати інтерпретацію як у безперервній логіці, так і в дискретній. Проте континуальність і безперервність є потужнішими носіями для відображення нечіткості і розмитості суджень.

Потреби сучасної епохи стимулювали створення формальної логіки, понятійний апарат якої здатний відбивати властивості таких категорій як нечіткість, розмитість, неточність, безперервність, невизначеність. Гостро встали проблеми формального представлення семантики суджень, які тлумачаться як можливі, необхідні, необхідні і можливі, випадкові і неможливі та ін.

– Процес розвитку основного поняття математики, числа, привів до поняття “незображуваних”, неспільномірних з одиницею чисел, названих ірраціональними. Ірраціональні числа записуються у вигляді нескінченних неперіодичних десяткових дробів. Проблема ірраціональних чисел актуальна і донині. Ірраціональні числа неможливо записати в елементи пам’яті сучасного комп’ютера – у розрядній сітці кінцевої довжини вони представляються неточно, вносячи невизначеність у результати обчислень. Часткове рішення цієї проблеми закладене ще стародавніми математиками, які знали, що ірраціональне число можна представити відношенням раціональних. Проте представлення комп’ютерних чисел у вигляді кількості, тобто суми одиниць, а не у формі відношень, задалегідь прирікає обчислення на неточність.

Відношенням між декількома числами представляють уявні числа. Праці математиків кінця ХІХ ст. дозволили побудувати теорію комплексних чисел, виходячи із стосунків між парами дійсних чисел, а теорію раціональних чисел – як пару цілих чисел. Подальші узагальнення поняття про число привели до появи складніших числових систем – квартеронів, гіперкомплексних чисел, систем в залишкових класах та ін.

Завдання сучасної епохи зажадали виробити нове узагальнення поняття числа – нечітка величина. Цей об’єкт повинен відображати кількісні характеристики таких категорій як нечіткість, розмитість, неточність.

---

– Планети видно через атмосферу нечітко, але таку нечіткість можна зменшити. Зображення біля телевізора нерізка. Чорнильна пляма і косяк риби розпливаються у воді. Це лише деякі приклади нечітких і розпливчатих явищ, з якими ми зустрічаємося на кожному кроці.

Для представлення нечітких просторово-часових явищ потрібні адекватні формалізми, здатні оперувати з нечіткими відношеннями, нечіткими зображеннями і графами, нечіткими сигналами і т. ін.

– Починаючи із співвідношень невизначеності Гейзенберга, у природничі науки були введені уявлення про пізнавальну невизначеність і принципово неусувну неточність фізичних величин. Логіка квантової механіки заснована на висловлюваннях про величини, які можуть бути істинними, неправдивими або невизначеними. Розкриваючи внутрішню природу властивостей мікрочастинки, кажуть, що вона не має одночасно точних значень координати і імпульсу, а, отже, і траєкторії. Це означає, що представляти рух частинок по певній траєкторії з певною швидкістю в кожній точці неможливо. У співвідношенні невизначеності відбивається своєрідність синтезу хвильових і корпускулярних властивостей матерії.

Проте, незважаючи на досягнення в конкретних застосуваннях, проблема побудови загальної теорії нечітких функцій, що оперують з нечіткими величинами, залишається незавершеною.

– Ми говоримо, що учитель повинен давати своїм учням “тверді” знання. Наприклад, двічі по два – чотири. Термін “тверді” знання не є для нас новим. Проте в реальному житті ми часто керуємося не “твердими” знаннями, а діємо на основі “м’яких”, нечітких знань. Іноді ми їх співвідносимо з інтуїцією.

Зображення невизначеності в термінах більш-менш можливих і більш-менш достовірних подій виглядає природним і інтуїтивно використовується людиною.

– В економіко-математичних моделях широко використовують імовірнісні показники. Вірогідність в економічних розрахунках частіше тлумачиться як міра правдоподібності, і рідше – як відносна частота подій. На

---

показники правдоподібності поширюють закони і правила теорії ймовірності.

Статистичні аргументи економіста також відносяться не до доказових, а до правдоподібних міркувань. Для справжнього успіху необхідно опанувати правдоподібні міркування, результатами яких є не твердження, а припущення. Це той тип міркувань, який ставить економіку на стик між точними і гуманітарними науками. Не доводячи усі рішення до точних тверджень, імовірнісні міркування залишають місце для економічної творчості.

– Пізнавальна невизначеність характерна для складних соціально-економічних процесів і явищ. Прогнозування таких процесів ускладнене в силу великої розмірності і складності, що спричиняють невизначеність. Наслідком неточності і невизначеності в економічному прогнозуванні є те, що одним з головних принципів економічного менеджменту є принцип зворотного зв'язку, що дозволяє відстежувати і зменшувати відхилення процесів через неточність і складність. Але і сам зворотний зв'язок може бути нечітким, побудованим на основі приблизних методів.

– Нечіткі інформаційні технології дозволяють комплексно враховувати достовірність використовуваної інформації, дають можливість окремо враховувати надійність джерел інформації і міру достовірності самих інформаційних повідомлень. Інформаційна одиниця нечіткої бази даних може характеризуватися потенціалом довіри до джерела, потенціалом його компетентності, дефектами сприйняття, перешкодами сприйняття, мірою брехливості джерела, враховувати спосіб інформування, особливості посередників, каналів обміну. Комплексний облік властивостей об'єктів, дій і стосунків вимагає розробки і використання нових методів обробки нечіткої інформації.

Наведені приклади ілюструють лише частину різноманіття нечітких явищ і методів.

### 9.3. Основні концепції теорії нечітких знань

Нині активно розробляються комп'ютери нового покоління, здатні до ефективної обробки нечіткої інформації. Їх прототипи функціонують вже зараз і у найближчому майбутньому знайдуть широке застосування як основа нових нечітких інтелектуальних технологій.

Реалізація нечітких чіпів і інтелектуальних контролерів для управління складними технологічними процесами дає значні технологічні переваги і істотний прибуток. Наукові роботи з нечітких технологій активно фінансуються у рамках програми Європейської спільноти ESPRIT та ін.

Термін “м'які обчислення” введений засновником теорії нечітких множин у праці Л. Заде “Fuzzy logic, neural networks and soft computing”<sup>390</sup> у 1994 р. Традиційний термін “штучний інтелект” почали пов'язувати з “твердими” знаннями і “жорсткими” обчисленнями, заснованими переважно на символічних перетвореннях і булевській логіці. Термін “обчислювальний інтелект” пов'язують з концепцією м'яких обчислень і м'яких знань.

У структуру напряму м'яких обчислень і обчислювального інтелекту нині включають:

- нечіткі логіки і теорію нечітких множин;
- системи наближених міркувань, засновані на знаннях;
- системи, керовані даними (зокрема нейронні та інші мережі, генетичні алгоритми);
- теорію хаосу;
- фрактальний аналіз;
- теорію можливостей;
- нечіткі експертні системи, системи обробки нечітких зображень та ін.

Концепція м'яких обчислень використовує також імовірнісні міркування, мережі довіри та ін.

<sup>390</sup> Zadeh L. A. Fuzzy logic, neural networks and soft computing / L. A. Zadeh // Communications of the ACM. – 1994. – Vol. 37. – No 3. – P. 77-84.



---

Спершу ряд цих теоретичних галузей не був пов'язаний єдиною методологією.

У сучасній науці склався аксіоматичний метод побудови теорій на теоретико-множинній основі. Відповідно до нього будь-яка теорія будується на основі вивчення великих кількостей з визначеними на них стосунками (операціями), які задовольняють певні умови – аксіоми.

Принциповий крок з магії невизначеного до науки про нечітку був зроблений Л. Заде<sup>391</sup>, який ввів поняття зваженої приналежності: елемент може належати множині більшою чи меншою мірою. Звідси з'явилося основне поняття нечіткої математики – нечітка множина. Елементи нечіткої множини представлені парами (елемент початкової множини/міра приналежності нечіткій множині). Це вже не атоми, а як би двоатомні молекули. Ці нові, нечіткі елементи множин можуть бути об'єктами класичної теорії множин, і з'являється теоретико-множинна основа для побудови нової наукової теорії. Будучи суворою, теорія нечітких множин розкриває багато нових властивостей і відкриває багаті можливості. Оскільки міра приналежності може бути багатозначною логічною величиною, в розділах нечіткої математики на новому рівні наслідують досягнення модальної логіки.

Друге істотне придбання нечіткої математики – розширення поняття числа. Нечіткі числа, нечіткі величини, нечіткі інтервали і інші об'єкти інтуїції і інтелекту будуються за такою ж схемою, що і нечіткі множини.

Побудова нечіткої математики сталася за усіма класичними канонами аксіоматичного методу. Сформульовані числення нечітких висловлювань і нечітка логіка, теорія нечітких відношень і графів. На основі узагальнення поняття нечіткого числа і нечіткої величини розвиваються нечітка арифметика і алгебра, обчислювальні методи.

Синтез знань сформував основи теорії можливостей<sup>392</sup>. Вирішено питання виміру модальностей Аристотеля.

---

<sup>391</sup> Zadeh L. A. Fuzzy Sets / L. A. Zadeh // Information and control. – 1965. – № 8. – P. 338-353.

<sup>392</sup> Дюбуа Д. Теория возможностей. Приложения к представлению знаний в информатике / Д. Дюбуа, А. Прад. – М. : Радио и связь, 1990. – 228 с.

---

Розроблена така модель кількісного аналізу суджень, яка дозволяє невизначеність певної події описувати одночасно мірою можливості цієї події і мірою можливості протилежної події, причому ці дві міри можливості слабо пов'язані між собою. Доповнення до одиниці міри можливості протилежної події може інтерпретуватися як міра необхідності (визначеності). Теорія і розрахунки дозволяють дати оцінку того, чи стане можливе дійсним і з якою необхідністю прийде ця дійсність.

Нечіткі технології дозволяють поставити і знайти нові шляхи вирішення завдань конфліктології. Конфліктні ситуації в повній системі нечітких подій можна виокремити, якщо, наприклад, сумарна міра їх можливостей перевищує одиницю. Повніше можна формалізувати механізм вирішення конфліктів і обліку достовірності інформації в умовах ухвалення рішень.

Перерахуємо деякі з напрямів м'яких обчислень і нечітких знань, актуальних для створення комп'ютерних інформаційних технологій нового покоління:

- методи і моделі представлення нечітких даних і знань;
- добування нечітких, неповних, неточних знань, нечітка когнітологія;
- пряме і зворотне виведення рішень, інші наближені міркування, що підвищують міру упевненості в рішеннях;
- планування і формування рішень в нечітких ситуаціях і системах;
- нечіткі моделі менеджменту і ухвалення рішень;
- нечіткі інформаційно-пошукові системи і бази знань.

Формування теорії нечітких знань має методологічне значення у галузях наук про людину: істотно розширюється можливість постановки у рамках однієї теорії низки проблем, що відносяться до логічних і позалогічних сфер пізнання одночасно.

Розвиток теорії нечітких знань – істотний, а, можливо, і вирішальний крок до об'єднання формальних і гуманітарних наук і створення інтелектуальних комп'ютерних технологій, що синтезують у собі сучасні досягнення науки про людину.

---

## 9.4. Нечіткі алгоритмічні системи і управління

При управлінні складними системами стикаються з різною мірою невизначеності початкових даних, параметрів системи, нечіткістю цілей і завдань управління. *Епістемологічна невизначеність* може задаватися нечіткою інформацією. Так задається не лише поведінка об'єкта, але і неповністю контрольована діяльність суб'єкта, що пізнає.

Якісний процес рішення задачі, властивий людині, називають *нечітким алгоритмом*. Для змістовного визначення нечіткого алгоритму введемо поняття *нечіткого оператора*: це будь-який оператор, що містить у своєму формулюванні принаймні одну нечітку або лінгвістичну змінну, нечітку функцію або нечітке відношення. Тоді *нечіткий алгоритм* – це послідовність виконуваних відповідно до їх семантики нечітких операторів, що призводить до неповністю визначеного нечіткого рішення. Уперше поняття нечіткого алгоритму було введено у праці К. Асаї “Прикладные нечеткие системы”<sup>393</sup>.

При побудові регуляторів з використанням нечіткої логіки (fuzzy logic) сфера зміни кожної координати стану розбивається на позиції (фракції) або нечіткі набори. Ця операція носить назву “фаззифікації” (від англійського “fuzzification”) або фракціонування. Кожній фракції або набору привласнюється номер і лінгвістичне найменування. Використання лінгвістичних термінів зумовлює нечіткі межі між наборами. Так, шкала тисків може бути описана термінами: “дуже високий”, “високий”, “середній”, “низький”, “дуже низький”. А температура тіла може характеризуватися як “дуже гаряча”, “гаряча”, “тепла”, “прохолодна”, “холодна”, “дуже холодна”.

Нечіткість меж між термінами задається так званими функціями належності (membership functions), які, у свою чергу, визначають міру належності конкретного чисельного значення координати цьому набору. Міра належності змінюється в межах

---

<sup>393</sup> Асаи К. Прикладные нечеткие системы / К. Асаи, Д. Ватада и др. ; под ред. Т. Тэрано, К. Асаи, М. Сугэно. – М. : Мир, 1993. – 368 с.

---

від нуля до одиниці. У простому випадку, коли функції належності набувають тільки два значення 0 або 1, діаграма фракціонування веде до звичайного багатопозиційного регулювання, яке не потребує використання нечіткої логіки.

На завершальному етапі вироблення управління (“дефаззифікації” або *детермінізації*) усувається невизначеність в ухваленні рішень: з декількох відомих методів детермінізації виокремимо метод мінімальної міри і метод середнього зваженого значення.

Варто мати на увазі, що побудовані так само системи управління є нелінійними, нестационарними і вимагають у кожному конкретному випадку дослідження їх стійкості і якості роботи.

Для складних систем характерна асинхронна паралельна обробка інформації. Тоді йдеться про паралелізм в алгоритмах, про нечіткий паралелізм і *нечіткі паралельні алгоритми*.

Ідея нечіткого управління полягає в реалізації нечіткого алгоритму на комп’ютері з використанням нечіткої логіки. Метод нечіткого управління може бути корисним для будь-яких застосувань.

При нечіткому управлінні здійснюється *паралельна обробка* великого числа *правил*, а не безперервне виконання послідовних приписів чіткого алгоритму. На практиці застосування правил зводиться до нечітких виведень у нечіткій логіці, використовуючи множину правил. Результати окремих *висновків* узагальнюються. Остаточний *нечіткий управлінський висновок перетворюється в числове значення (задаючи величину, уставку)* для введення в устаткування, що управляє. Можливий також спосіб нечіткого управління з вибором тільки одного найбільш придатного правила. Правила описуються за допомогою невизначених слів і називаються *правилами нечіткого управління*.

Існує чотири основні способи складання правил нечіткого управління:

- на основі досвіду і знань експерта;
- шляхом створення моделі дій оператора;
- шляхом навчання;

---

– на основі нечіткої моделі об'єкта.

У першому випадку *синтез* нечіткого управління виконують методом питань і відповідей, витягаючи *знання* з досвіду кваліфікованого оператора і інженера з управління. Знання представляються у словесному вигляді, *лінгвістичній* формі. Потім вони формулюються у вигляді правил нечіткого управління у формі “якщо ... то”. Це є класична форма *нормальних продукційних* алгоритмів. Правила виведення (*модуси*) можуть мати і складнішу структуру. Якщо дії оператора можна змодельовати у формі “якщо ... то”, то їх можна безпосередньо використати в якості правил управління.

Другий спосіб використовується у випадках, коли від експертів не вдається отримати правила у словесному вираженні. Наприклад, коли оператор запам'ятовує маніпуляції у вигляді рухів рук, але представити їх на мовному рівні йому складно. Тоді йому доручається виконання операції і із хронометрованих даних відтворюється ситуація. Таке управління називають ситуаційним.

Третій спосіб ефективний у випадках, коли можна провести експеримент на реальному обладнанні або на імітаційній моделі. Правила нечіткого управління у цьому випадку можна формувати, починаючи “з нуля”, коли ще немає жодного правила, або відповідно до зміни середовища поступово покращувати їх за рахунок навчання “на помилках”, за допомогою аналізу результатів управління.

У роботі Асаї К. “Прикладные нечеткие системы”<sup>394</sup> виділяється четвертий спосіб – на основі нечіткої моделі об'єкта правила нечіткого управління виводяться теоретично, виходячи з цілей управління і моделі устаткування.

---

<sup>394</sup> Асаи К. Прикладные нечеткие системы / К. Асаи, Д. Ватада и др. ; под ред. Т. Тэрано, К. Асаи, М. Сугэно. – М. : Мир, 1993. – 368 с.

---

## 9.5. Парадигми нечіткого управління

### *Логічне управління*

Перша особливість нечіткого управління полягає в тому, що таке управління є *логічним*. Правила нечіткого управління, будучи умовними висловлюваннями типу “якщо ... то”, є логічними. Використання правил здійснюється через механізм логічних висновків. *Логічне управління* полягає в тому, що реалізується логіка управління експерта, і різноманітним передумовам можна поставити у відповідність дії.

Нечітке управління виникло як технологія, здатна розширити можливості автоматизації виробництва і призначена для вирішення прикладних завдань у сфері управління, які загалом можуть бути реалізовані за допомогою *програмовних логічних контролерів*.

### *Ситуаційне управління*

Виділяють наступні завдання, що вимагають рішення на ситуаційному рівні:

- розпізнавання або оцінка ситуації;
- вибір і ухвалення рішення;
- формування дії, що управляє.

### *Поєднання класичного управління із зворотним зв'язком і нечіткого продукційного управління*

У складних системах можна сполучати логічне управління і управління, синтезоване на основі класичної теорії управління. Зміну режимів управління виконують залежно від різних умов, наприклад, часу і значень параметрів стану об'єкта. Логічне управління застосовують також при обробці нештатних ситуацій. У багатьох видах реального устаткування необхідно приділяти особливу увагу процедурі запуску; у цьому випадку для автоматизації дуже зручно використати нечітке управління, оскільки можна описувати правила у формі “якщо ... то” однаковою чином і для запуску, і для нормальної роботи. Нечітка логіка використовує деякі чисельні параметри для того,

---

щоб оцінювати помилку і швидкість зміни помилки. Але точні значення цих величин зазвичай не вимагаються.

Важливо, що з погляду інформаційних технологій системи нечіткого управління є продукційними експертними системами, а з позицій теорії управління системи нечіткого управління є нелінійними регуляторами.

### ***Паралельне багатоцільове управління***

Класичні методи управління – це методи, в яких узагальнене *правило управління* представляється за допомогою однієї формули (цільової функції). При нечіткому логічному управлінні використовується велика кількість часткових правил управління. Кожне правило діє у певній сфері *інформаційного простору станів*, що використовуються при управлінні. Для кожної локальної сфери розподіленого інформаційного простору вибирають окремі правила управління. Крім того, якщо є багато регульованих величин, для кожної з них можна створити окремі правила управління. Аналогічно, якщо є багато цілей управління, для кожної цілі також створюють свої правила управління. Класичне управління істотно обмежувало теоретично можливі різновиди цілей з огляду на необхідність представляти ціль узагальненою функцією. Нечітке управління може бути багатоцільовим, багатокритеріальним, успішно справлятися з усім різноманіттям нечітких обмежень і навіть з цілями, що взаємно суперечать.

### ***Інтелектуальне лінгвістичне управління***

Ця особливість нечіткого управління полягає в тому, що правила записуються словами у формі “якщо...то”. Оператор легко розуміє дії регулятора. Це означає, що можна організувати управління у вигляді діалогу з оператором, а регулятор перетворюється з колишнього “чорного ящика” на “сірий ящик”. Крім того, за рахунок навчання оператор може покращувати здібності нечіткого регулятора.

---

## *Реляційні системи управління*

Окрім систем, заснованих на нечітких продукційних правилах, використовують також *реляційні системи управління*, що використовують нечіткі відношення. Роботу і тих, і тих систем теоретично можна пояснювати з єдиних позицій використання композиційних правил нечітких виведень, але зовні реальні технічні алгоритми виведень у кожному випадку мають істотні відмінності.

## *Адаптивне управління*

Системи управління з нечіткою логікою можна розділити на неадаптивні і адаптивні. У неадаптивних системах база знань після проектування і налаштування системи залишається незмінною. У адаптивних системах база знань підлаштовується у процесі роботи залежно від ситуації, що складається в процесі управління.

Незалежно від того, адаптивною чи ні є нечітка система управління, основним питанням при її проектуванні є формування бази знань у вигляді нечітких продукційних правил.

## *Нечіткі нейронні мережі і управління*

Методи налаштування систем нечіткого виведення за останнє десятиліття отримали істотний розвиток. Розроблений апарат так званих нечітких нейронних мереж (Fuzzy Neural Net), що називаються так само ANFIS (Adaptive Neuro – Fuzzy Inference System). Нечіткі нейронні мережі є гібридом між нечіткими системами і нейронними мережами. Для нечітких нейронних мереж запропонована велика кількість алгоритмів, починаючи з навчання методом зворотного поширення помилки, відомого з теорії звичайних нейронних мереж, до генетичних алгоритмів.

Незважаючи на розвиток методів синтезу систем управління з нечіткою логікою, основним методом синтезу залишається емпіричний синтез набору нечітких продукційних правил бази знань і вибір алгоритму нечіткого виведення, з подальшим налаштуванням параметрів системи на реальному



---

об'єкті управління або його моделі, шляхом імітаційного моделювання різних режимів роботи.

Нечітка логіка виникла як найбільш зручний спосіб побудови систем управління складними технологічними процесами<sup>395</sup>, а в той же час знайшла застосування в побутовій електроніці, діагностичних і інших експертних системах.

Сферою впровадження алгоритмів нечіткого управління є всілякі експертні системи, зокрема:

- нелінійний контроль за процесами (виробництво);
- самонавчальні системи (чи класифікатори), дослідження ризикових і критичних ситуацій ;
- розпізнавання образів;
- фінансовий аналіз (ринки цінних паперів);
- дослідження даних (корпоративні сховища);
- вдосконалення стратегій управління і координації дій, наприклад, складне промислове виробництво.

Отже, підводячи підсумки приходимо наступної думки. Інтелектуальні технології управління ґрунтуються на правилах логічного виводу або комбінованих логіко-числових моделях прямого та зворотного зв'язку. Сучасні системи управління та прийняття рішень використовують формалізоване лінгвістичне управління, теорію нечітких множин та нечітку логіку. Новітні наукові дослідження у галузі нейтрософічної філософії та логіки мають перспективи для розширення формалізмів управління. Об'єкти нейтрософічної логіки – це тривимірні, чи взагалі багатовимірні комплексні (складні) числа. Нейтрософічний аналіз та синтез ще знаходиться на етапі розвитку. Свого часу математична теорія *комплексних* змінних стала модельною основою всієї електротехніки, покладаючись на аналіз дійсної та уявної складових електромагнітних

---

<sup>395</sup> Slyeptsov A. I. A method of computation of characteristics of operations in a problem of fuzzy network planning and management / A. I. Slyeptsov, T. A. Tyshchuk // Cybernetics and Systems Analysis. – 2003. – Vol. 39. – No. 3, Plenum Publishing Corporation. – P. 367-378. ; Slyeptsov A. I. Fuzzy temporal characteristics of operations for project management on the network models basis / A. I. Slyeptsov, T. A. Tyshchuk // European Journal of Operation Research. – 2002. – № 12. – P. 253-265. ; Slyeptsov A. I. State equations and equivalent transformations of timed Petri nets / A. I. Slyeptsov, D. A. Zaitsev // Cybernetics and systems analysis. – 1998. – Vol. 33. – № 5. – P. 659-672. ; Курбалийя Й. Управление Интернетом / Й. Курбалийя. – М. : Координационный центр национального домена сети Интернет, 2010. – 208 с. ; Нечеткие множества в моделях управления и искусственного интеллекта / под ред. Д. А. Поспелова. – М. : Наука, 1986. – 396 с.

---

процесів. Можна прогнозувати, що ідея використання комплексних висловлень нейтрософічної логіки буде мати таке ж важливе значення для науки та практики управління складними системами та інформатики.

---

## РОЗДІЛ Х.

# Аналіз когнітивних засад формування загальної теорії у контексті управління технічними системами

Завданням цього розділу є перевірка алгоритму аналізу філософських засад управління технічними системами за запропонованим алгоритмом, а саме: а) ідеологія управління, б) філософські параметри явища, в) морфологія системи управління, г) функціонування системи управління, д) характер зняття у системі саморегуляції соціального організму країни (у диспозитиві), е) теоретичне оформлення управлінської діяльності. Якщо усі три види управління описуються цим алгоритмом, то це означає, за нашою робочою гіпотезою, що можна узагальнити накопичений таким чином матеріал на основі родо-видових відмінностей між явищами.

Кібернетизація, автоматизація, роботизація змінили структуру й інтенсивність виробничих процесів, а також форми відносин між ними, в результаті чого у виробничому ланцюзі виникла нова ланка: людина – програма – машина – об'єкт. Це відповідає таласократичній природі техносфери: плаваючи по морю, людина управляє кораблем за допомогою приладів, вона звикла довіряти техніці більше, ніж людині. **Логіка беззупинної технологізації життя призвела до того, що техніка стала посередником людини в усіх сферах діяльності.** В умовах глобальної техносфери нова якість технологізації інформаційних процесів, наявність яких забезпечує ефект

---

одночасності і синхронності прийняття рішень, втілилась у створенні глобальної інформаційно-комунікаційної мережі.

Почнемо з аналізу дискурсу управління технічними системами. Йдеться про управління виробничими системами (УВС) і автоматизовані виробництва, автоматизовані підприємства, різноманіття нечітких явищ і моделей, Інтернет, комп'ютерні мережі, космічні і військові об'єкти, залізниці, повітряне сполучення, атомні станції, котли, літаки, автомобілі. Останніми зразками унікальності таких систем управління можуть бути АЕС, колайдер, марсохід "Curiosity", який 6 серпня 2012 року здійснив успішну посадку в кратері Гейла у південній півкулі планети Марс, звичайний персональний комп'ютер і побутовий Samsung Galaxy S III<sup>396</sup> – комунікатор компанії Samsung Electronics на операційній системі Android та ін.

Стан технічної сфери у філософській площині цікавить нас з погляду того, що наука і техніка здійснюють потужний вплив на усі сфери життя. Тому вони обумовлюють певний аспект розгляду множини філософських проблем сучасності. Саме про це свідчать слова одного з найяскравіших філософів ХХ століття Карла Ясперса: "Техніка стала головною темою у спробах пізнати становище, у якому ми знаходимось"<sup>397</sup>.

### **10.1. Технократизм як світоглядно-ідеологічне забезпечення науково-технічного прогресу перехідного суспільства**

Ідеологія управління технічними системами є закономірним продуктом застосування філософії управління до техносфери. Світ техніки, створеної людиною, виявився настільки потужним, що він обумовив, особливо на початковому етапі, її специфічний світогляд – технократизм. Технократи

---

<sup>396</sup> Samsung Galaxy S III // Википедія – свободная энциклопедия [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : [http://ru.wikipedia.org/wiki/Samsung\\_Galaxy\\_S\\_III](http://ru.wikipedia.org/wiki/Samsung_Galaxy_S_III).

<sup>397</sup> Ясперс К. Современная техника / К. Ясперс // Новая технократическая волна на Западе. – М. : Прогресс, 1986. – С. 119-146.

---

вважають очевидним наступне. Людство у процесі нагромадження знань і інформації, створило на планеті Земля штучне середовище існування стійких явищ природи – техногенних процесів. Це середовище технократи називають техносферою.

На початку статті “Питання про техніку” Хайдеггер підкреслює, що об’єктом розгляду філософії техніки є не просто феномен техніки, а власне суть техніки. При цьому він має на увазі не ту техніку, яка склалася і існує і яка піддається критиці, а “можливу”, тобто техніку, яка нас може влаштувати у найближчій або віддаленішій перспективі. Оскільки існуючий стан справ щодо техніки Хайдеггер оцінює негативно, а також оскільки цей стан справ, як він вважає, залежить від форм усвідомлення техніки, німецький філософ ставить своїм завданням, з одного боку, блокувати існуючі форми мислення техніки, з іншого боку, намітити особливості нового її розуміння. Аналізуючи техніку, Хайдеггер передусім показує, що і традиційне інструментальне розуміння техніки (як засобу діяльності), і тлумачення техніки як нейтрального феномена закриває нам можливість зрозуміти її суть. Наприклад, з приводу інструментального розуміння техніки Хайдеггер стверджує, що воно є “зловісно правильним” і що “гіршим чином ми віддаємося у владу техніки тоді, коли розглядаємо її як щось нейтральне; адже таке уявлення про техніку, нині особливо поширене, робить нас абсолютно сліпими відносно суті техніки”<sup>398</sup>.

Вводячи тлумачення техніки як “постав” (коли будь-яка техніка розглядається як функціональний елемент *поставляючого* виробництва – вода Рейну як засіб для роботи електростанції, електростанція як засіб вироблення струму, електричний струм як засіб для освітлення міст або роботи електромашин і т. ін.), і, показуючи далі, що людина і природа самі перетворюються на постав, Хайдеггер блокує таке звичне для нас переконання, за яким людина стоїть над технікою і

---

<sup>398</sup> Хайдеггер М. Вопрос о технике / М. Хайдеггер // Хайдеггер М. Время и бытие: Статьи и выступления [пер. с нем.]. – М. : Республика, 1993. – С. 221-238.

---

природою, або що техніка не впливає на природу, оскільки створена і діє відповідно до її законів. Інакше кажучи, Хайдеггер стверджує, що питання про техніку – це питання про людину і її вплив на природу планети.

Іншим важливим положенням Хайдеггера є твердження про те, що сучасна техніка тісно пов'язана не лише з природничими науками, але і, ширше, з метафізикою Нового часу; остання ж, за Хайдеггером, культивує ідеї суб'єктивізму і панування над світом. “Людський суб'єктивізм, – пише Хайдеггер у доповіді “Час картини світу”, прочитаній у 1938 р., – досягає у планетарному імперіалізмі технічно організованої людини свого вищого піку, з якого він опускається в площину організованої одноманітності і облаштовується там. Ця одноманітність є найнадійнішим інструментом повної, тобто **технічної влади над Землею**”<sup>399</sup>.

Оскільки йдеться про другу природу, то ми маємо справу відповідно не з натуральною формою, в якій перебуває перша природа, а з формою перетвореною, причому двічі. Перший раз натуральна форма зазнає змін, відображаючись у свідомості людини, а другий – у суспільній свідомості. Таким чином, **технократизм має дві форми: суб'єктивовану і об'єктивовану**. Це принципове для нашого дослідження визначення – існування двох видів форм технократизму<sup>400</sup>. Отже, послідовно розглянемо **суб'єктивовану й об'єктивовану форми технократизму**. Ясно, що **перша з них** притаманна управлінським кадрам, а друга – реалізується у ході процесів управління соціальним розвитком і застигає у його результатах. Якщо йдеться про освітянську галузь, то вона має свою специфіку, оскільки технократизм притаманний і менеджерам, і продукту їх діяльності – студентам, що стають новими носіями технократичного знання. Так відбувається не тільки реновація технократизму, але і його спотворення, оскільки він починає займати “зайве” місце, або надлишкову питому вагу, у життєдіяльності світової спільноти.

---

<sup>399</sup> Хесле В. Філософія техніки М.Хайдеггера / В. Хесле // Філософія Мартіна Хайдеггера і сучасність. – М., 1991. – С. 144.

<sup>400</sup> Бех В. П. Технократизм у дискурсі проблем вищої школи : монографія / В. П. Бех, І. В. Малик ; за ред. В. П. Бега. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – 263 С.

---

До суб'єктивованої форми технократизму ми відносимо архетипи, ідеї, віру, світогляд, мислення, знання, стереотипи, алгоритми, моделі та ін. Розглянемо їх більш ґрунтовно, оскільки це явище складається з існування саме таких дрібних і, як здається на перший погляд, незначних форм технократизму.

У технократичному світогляді сучасного західного суспільства існують два підходи до аналізу дійсності. Перший – ідеалістичний (мрійливий). Технократ являє собою своєрідного інженера людських душ і суспільної свідомості. Для такого типу технократа властивий масово-зрівняльний підхід до оцінки суспільних процесів. Метою технократичного світогляду була всеохоплююча індустріалізація і впровадження досягнень науково-технічного прогресу, як панацея від усіх соціальних конфліктів і метод побудови ідеального суспільства загального добробуту. Ідея підкорення сил природи.

Другий – більш сучасний, пов'язаний з періодом розвитку промислової революції, – епохою електрики й масмедіа. Технократ на цьому етапі являв собою вершителя доль держав і світу. Метою технократичного світогляду було встановлення нового світового порядку, заснованого на достатку масового продукту, міжнародному поділі праці, відкритому інформаційному і торговельному просторі. Підсумком цього етапу розвитку промислової революції стала поява психологічного надламу в суспільній свідомості (понад перенапруга – ріст стресів, наркоманії, злочинності і тероризму), технологічного надламу в індустріальному просторі виробництва – нерівномірність, форсованість, зростання понадкатастрофічності (наслідок промислових катастроф збільшується до небезпечних розмірів) і екологічного надламу (вичерпуються резерви самовідновлюваності біосфери планети). Ідея повного використання всієї могутності сил природи.

Нове розуміння технократизму (Петербурзька школа) пов'язане з новим етапом промислової революції – революції у засобах обробки, зберігання й передачі інформації. На наступному етапі промислової революції технократ прагне бути будівничим гармонії у всіх сферах, використовуючи

---

інформаційну могутність сучасних технологій. Метою технократичного світогляду стає створення і підтримка гармонійного балансу сил і результатів діяльності людського суспільства, і поширення могутності техногенної цивілізації за межі планети Земля. Це – ідея технократичної імперії. “РАХ ТЕХНОКРАТУС” – єдності в розмаїтості. Ієрархії сили, заснованої на інтелектуальній і інформаційній могутності. Це – ідея контролю над могутністю сил природи в ім’я стійкого існування світобудови у всій її різноманітності.

Це – ідея Галактичної Імперії, заснованої на єдності світу матерії, біосфери, техносфери і ноосфери (сфери розуму), і поширення цього гармонійного сполучення на доступний простір світобудови. Багато хто вважає, що відношення до людини як до “гвинтика” було характерним для сталінського режиму, а наразі таке відношення змінилося. Це глибока омана. **Технократизм** – “механічний” світогляд – є неминучим наслідком індустріального суспільства, незалежно від форми власності і політичного устрою.

Технократизм як світогляд виник із завоювання передових позицій технікою після низки великих успіхів природничих наук у XVII–XVIII століттях. У середині XIX століття його прибічники об’єдналися на платформі позитивізму (основоположник цієї філософії – Огюст Конт), проголосивши вимогу перенести в соціогуманітарні дисципліни дослідницькі методи фізики і біології. З того часу технічні і економічні науки, які опираються на кількісні закони, позитивісти і технократи визнають корисними, а гуманітарні, включаючи і психологію, тому що ці дисципліни користуються мовою якісних описів, відносять до другорядних – таких, що не дають ніякої реальної віддачі.

*Марксизм як світогляд закріпив і поширив технократизм ідеологемою про примат матеріального виробництва.* Які наслідки мала ця ідеологема для розбудови культури і освіти, ми знаємо не з письмових джерел, а з власного досвіду.



---

Іншою поширеною суб'єктивованою формою технократизму є **технократичне мислення**<sup>401</sup>, яке зорієнтоване на вирішення гострих соціально-етичних проблем насамперед інженерно-технічними засобами. Воно забуває Біблійну істину: Богу – Боже, а кесареві – кесареве (яку нині нерідко доповнюють блюзнірською, зокрема і для інженера, конструкцією: “а слюсареві – слюсареве”). Інженер, що має повагу до себе, зосереджується на професійних проблемах замість вирішення проблем, невластивих природі інженерної праці. Суміжні і, більше того, віддалені сфери діяльності залучають, як правило, інженерів-невдах, які не знайшли себе у власній професійній стихії і задовольняються облудою показного блиску бюрократичної або іншої подібної кар'єри. І невтямки їм, що настав час думати про вічне. Чи не в цьому істинна таємниця появи інженерів, яких постійно “заносить” у соціальних питаннях на крутих поворотах історії, інженерів-бюрократів, “квазі-інженерів” і інженерів “на прокат”.

Найбільш поширеним продуктом суб'єктивованого мислення є **ідеологія технократизму**. Вона набула надзвичайного поширення у ХХ столітті і нині рухається за інерцією, хоча зміст соціального світу кардинально оновився у ході наступу інформаційної цивілізації.

Технократи вважають за очевидне наступне. Людство у процесі нагромадження знань і інформації створило на планеті Земля штучне середовище існування стійких явищ природи – техногенних процесів. Це середовище технократи називають техносферою. Сучасна ідеологія технократичного мислення ґрунтується на науковому підході до вивчення процесів, які є супровідними до нагромадження інформації і розвитку техносфери.

Показано еволюційний спектр концепцій технократії, починаючи з ідеології техноцентристського мислення епохи промислового перевороту і закінчуючи інтерпретацією претензій експертів, і надій на інформаційні ресурси

---

<sup>401</sup> Белозерцев В. И. Технократическое мышление и пути его преодоления / В. И. Белозерцев // Идеологизация науки и истина. – Казань, 1989. – С. 82-85.

---

комп'ютерних систем. З огляду на це, аналізуються соціально-моральні аспекти діяльності інженерно-технічних працівників.

У цей час у низці країн технократизм проник в усі сфери громадянського життя і виявляється в них у різноманітних формах і варіантах. Наприклад, у сфері ціннісних орієнтацій Х. Сколімовськи виділяє “простодушньо-технократичний” підхід, який замінює фундаментальні цінності людського існування технічними (як рівноцінними), операціональними перевагами і максимізацією “цінностей за допомогою простих математичних функцій”<sup>402</sup> [6]. Водночас, концептуально єдина ідеологія технократизму продовжує сьогодні існувати у наступних основних варіантах.

**Перший варіант.** У наш час нерідко технократію ототожнюють із “експертократією”. Ще в античну епоху софіст Протагор вважав, що (кожна) людина є мірою всіх речей (*anthropos metron panton*). Суб'єктивістську суть протагорівської формули нейтралізував Демокрит, який доводив, що мірою і суддею (експертом) всіх речей є не будь-яка людина, а людина знаюча – мудрець. У кінцевому підсумку, людство передало функцію інтерпретатора міри речей фахівцеві-експертові у тій чи іншій галузі знання. Довгий час це здавалося справедливим. У середині ХХ століття, однак, виникають ситуації, у ході яких експерти зосереджують увагу на один раз завчених ними вузькоспеціальних і професійних методах і оцінках. Вони стають носіями односторонніх підходів у вирішенні важливих соціально-технічних завдань.

Виникають трагічні ситуації. У 2000 році інженер, провідний спеціаліст конструкторського бюро “Рубін”, замість комплексного професійно-технічного аналізу катастрофи на атомному підводному човні “Курськ” говорив про недоцільність підйому затонулого човна: “...я як інженер кажу вам, що на “Курську” загинули всі, і неварто даремно витратити державні кошти на роботи з його підйому”. Він агресивно продемонстрував технократичну позицію. Представник КБ

---

<sup>402</sup> Сколімовски Х. Философия техники как философия человека / Х. Сколімовски // Новая технократическая волна на Западе. – М. : Прогресс, 1986. – С. 247.

---

“Рубін” не вважав за необхідне професійно пояснити платникам податків, чому вони – інженери-конструктори – не передбачили (визнав згодом Президент Росії В.В. Путін) у своєму проекті атомної субмарини відповідних її завданням резервів виживання і не розраховали реального спектра позаштатних ситуацій, для нейтралізації яких вони були зобов’язані спроектувати ефективні засоби їхньої ліквідації і екстренної евакуації екіпажу, який потрапив у катастрофу. Амбіційний інженер, навпаки, зайняв не властиву йому позицію чиновника-диктатора від економіки.

Поєднання цивільної і професійної відповідальності вимагає, щоб до діалогу, у ході якого приймаються професійні і соціально-відповідальні рішення, крім експертів, залучалися представники інших галузей знання, зокрема, фахівці із суспільних наук, соціальної філософії, етики, юриспруденції, психології, екології. Але цього також недостатньо. Навіть усі вони разом не зможуть замінити демократичне рішення громадян-платників податків.

Останні, звичайно, повинні враховувати думку технічних фахівців-експертів. Враховувати, але не вірити сліпо ні їхній думці, ні тим засобам, за допомогою яких приймаються подібні рішення. У цьому зв’язку сумнівними є спроби наділити експертними функціями багатоступінчасті комп’ютерні програми. Особливо, якщо на них покладають відповідальність за запуск ракет з термоядерними боеголовками. Так чи інакше, але у нас – громадян – “немає іншого вибору, як брати на себе відповідальність і ризик здійснювати розумно керований прогрес”, – пише німецький філософ Ханс Ленк у праці “Размышления о современной технике”<sup>403</sup>. Інший представник німецької філософії техніки Ханс Йонас пропонує керуватися своєрідним категоричним імперативом інженерної етики майбутнього: “Роби так, щоб наслідки твоїх же дій були сумісні з незмінним істинним людським буттям на Землі”<sup>404</sup>.

---

<sup>403</sup> Ленк Х. Размышления о современной технике / Х. Ленк. – М. : Аспект Пресс, 1996. – С. 175.

<sup>404</sup> Хунинг А. Инженерная деятельность с точки зрения этической и социальной ответственности / А. Хунинг // Философия техники в ФРГ. Сборник статей. [перевод с нем. и англ.]; [составители: Ц. Г. Арзаканян, В. Г. Горохов]. – М. : Прогресс, 1989. – С. 406.

---

**Другий варіант.** Часто технократами називають осіб, які займають і сьогодні техноцентристські позиції. Вони орієнтуються на технічне вирішення будь-яких проблем і абсолютизують роль техніки у прийнятті подібних рішень. У сучасних промислово-розвинутих країнах техніка і технологія перетворюються на домінуючу вісь функціонування техносфери, а у майбутньому вони перетворяться на деміургічний спрямовуючий глобально-планетарний техноморфний комплекс, своєрідне техногенне “гетто”.

Творцям такого техноморфного комплексу притаманний так званий “технологічний імператив” (повеління), зміст якого полягає в наступному: виготовляй усе, що можна виготовити для задоволення визначених потреб. У руслі цієї доктрини з’явилися гільйотина, “душогубки”, технології масового знищення людей. Деяких учених і інженерів, які працювали над створенням атомної бомби, цікавило, за спогадами Лаура Фермі, тільки одне: спрацює чи не спрацює їхнє нове дітище як технічний об’єкт<sup>405</sup>. Не всі з них згодом підписали звернення за заборону подібної зброї. А деякі винахідники засобів масового знищення людей (типу Е. Теллера) навіть перетворилися на їхніх активних апологетів.

Техноцентризм нерідко є формою професійного лицемірства, інструментом корисливого політиканства, призначення якого – дезорієнтувати громадську думку, нав’язати суспільству пріоритетне фінансування морально сумнівних інженерно-технічних проєктів. Ядерне лобі ніколи не хотіло втрачати привілейованого фінансового забезпечення своєї діяльності. Але у різні періоди це робилося по-різному. У 1960-і роки ядерники обіцяли залити людство морем практично безкоштовної енергії, а завалили... горами термоядерної зброї. Коли їхні аванси залишилися не оплаченими, вони висунули тезу про необхідність збереження ядерного паритету. У роки перебудови директори багатьох підприємств ВПК свідомо саботували конверсійні проєкти. Наразі популярна теза про необхідність збереження відповідних “національних” науково-

---

<sup>405</sup> Фермі Л. Атоми у нас дома / Л. Фермі. – М. : Изд-во иностр. лит., 1959. – 328 с.

---

інженерних шкіл, про запобігання відтоку військово-інженерних талантів закордон. Хоча при цьому мова ведеться про “інженерів” загалом, маються на увазі фахівці, які розробляють технології, що ініціюють ефекти “яскравіші, ніж тисяча зірок”. А останнім часом навіть заговорили про альтруїстичну (але зате таку багатозатратну) підготовку до ракетно-ядерного бомбардування блукаючих космічних об’єктів.

Критикуючи суть техноцентристського кредо, Ханс Ленк пише, що “людина не має права виробляти все те, що вона здатна виробити, і не має права застосовувати на практиці все те, що вона здатна зробити. Заклик “вміти” містить у собі “повинна робити” і зовсім не є етичною заповіддю, і взагалі не повинно існувати ніякого, нічим не обмеженого, “технічного імперативу”... Дійсною заповіддю розуму, – продовжує він, – є: мудре регулювання, самоконтроль і помірність”<sup>406</sup>.

XX століття показало, що в проблемі відповідальності інженера перед історією і людством варто відрізнити позицію “винахідника” як “чистого” дослідника від позиції інженера-практика. Але неварто абсолютизувати ні ту, ні ту і, насамперед, не упускати з уваги відповідальності винахідника за створювану ним “техніку”. Прогресуюча нелюдяність технічної діяльності, на жаль, породжує думку, відповідно до якої сучасне індустріальне суспільство неминуче формує “інструментально-техніцистський розум” інженерно-технічних працівників. Вітчизняні фахівці відзначають, що “інженер з “інструментальним розумом” може діяти як позбавлений гнучкого і нормального людського інтелекту робот, який зовсім не зважає на людину і підпорядковує все інтересам техніки і виробництва. Такий “нелюдяний” інженер, на думку критиків концепції “інструментального розуму”, являє величезну “технократичну” небезпеку для суспільства”<sup>407</sup>.

З огляду на проблему відповідальності ІТР, у літературі підкреслюється, що технічні фахівці, “інженери і представники

---

<sup>406</sup> Ленк Х. Размышления о современной технике / Х. Ленк. – М. : Аспект Пресс, 1996. – С. 173, 174.

<sup>407</sup> Арзаканян Ц. Г., Горохов В. Г. Предисловие / Ц. Г. Арзаканян, В. Г. Горохов // Философия техники в ФРГ. Сборник статей. [перевод с нем. и англ.] ; [составители: Ц. Г. Арзаканян, В. Г. Горохов]. – М. : Прогресс, 1989. – С. 16.

---

природничих і точних наук у промисловості і управлінні суспільством не є “агентами” якогось технологічного імперіалізму, не є прихильниками технологічного імперативу, гасла якого закликають: “Роби все, що можна зробити! Виробляй все, що можна виробити!” Технічна інтелігенція зобов’язана відкинути подібні заклики, “і не тільки тому, що здійснити це неможливо, але і з розумних міркувань перешкодити сваволі в технічній та інженерній діяльності”<sup>408</sup>.

**Об’єктивована форма технократизму** також достатньо розвинена у світі. Її прикладами можуть бути прошарки технічної інтелігенції, які є носіями технократичної ідеології, або так звана технократія, соціальні системи, що вибудовані на основі ідеології технократизму, зрештою, технократична етика, що слугує імперативом і нормативною системою певного зразка поведінки і дії. Тож, зразків об’єктивованої форми можна привести багато.

Найбільш поширеною формою існування технократизму, до якої надто чутливо ставиться увесь соціальний світ, зокрема і освітяни, є так звана технократія та її новий вид – комп’ютерократія. Життя нормальної людини із часів Аристотеля допускає не тільки професійну творчість, але і постійну орієнтацію на творення добра. Сучасні ж технічні, економічні і соціально-політичні реалії свідчать про інше: комп’ютерні технології, можливо, будуть обслуговувати не нормальні людські, а політичні інтереси фінансових груп, пов’язаних, передусім, з виробництвом інформації. Це відбудеться тому, що “у постіндустріальному суспільстві ні земля, ні капітал не є факторами, що лімітують. Таким фактором у сучасному виробництві є інформація. Тому політична і економічна влада переходить до виробників інформації”<sup>409</sup>. Комп’ютерократія цих кіл проявляється у спробах пристосувати законодавство яке жорстко детермінується мовами й алгоритмами програмування, до вимог, що нав’язують суспільству правила збору, зберігання,

---

<sup>408</sup> Ленк Х. Размышления о современной технике / Х. Ленк. – М. : Аспект Пресс, 1996. – С. 23.

<sup>409</sup> Стоуньер Т. Информационное богатство: профиль постиндустриальной экономики / Т. Стоуньер // Новая технократическая волна на Западе. – М. : Прогресс, 1986. – С. 398.

---

поширення і користування інформацією, які впливають зі специфіки розвитку комп'ютерних технологій, електронно-цифрової техніки і комунікаційних мереж.

Тенденція комп'ютерократії загострює проблему захисту приватної інформаційної таємниці громадян, підвищує небезпеку тотального комп'ютерократичного контролю за особистістю у формі несанкціонованого законом використання персональних даних про особисте життя громадян. “Коли така кібернетизована держава “схопитися”, як схоплюється крижана шуга або бетон, то буде, строго кажучи, уже занадто пізно шукати дорогу назад – до вільного людського суспільства”, – цілком справедливо зазначає Ж. Еллюль<sup>410</sup>.

Таким чином, якщо протягом майже усього ХХ століття світова спільнота знаходилась у полоні “залізної людини”, то початок ХХІ століття свідчить про те, що вона може опинитися у тенетах комп'ютерократії, що швидко насувається за допомогою масованої атаки на людину шляхом віртуалізації її свідомості.

**Виявити притаманний цій сфері провідний світогляд менеджерів** є зовсім нескладною операцією, оскільки нам дуже добре відоме явище технократизму в управлінні не тільки технічною сферою, але й суспільством. Як добре відомі й негативні наслідки гіперболізації **технократичного світогляду менеджерів**, що керують соціальними системами, у яких особистість на практиці перетворилась на людину-гвинтика.

Існує два різновиди форм технократизму: один з них має суб'єктивне походження, а другий – об'єктивне. До першого різновиду ми відносимо ідеологію, мислення, світогляд, віру, стереотипи, моделі та ін., а до другого – технократію як носія технократизму, специфічний тип соціальних систем, наприклад, так звану “технічну державу”, зрештою, специфічну ціннісно-нормативну етику та ін. Сутність технократизму полягає у запровадженні специфічних дій і алгоритмів поведінки у будь-яких сферах життєдіяльності людини. Особливо чітко і агресивно він проявляється у застосуванні

---

<sup>410</sup> Еллюль Ж. Другая революция / Ж. Эллюль // Новая технократическая волна на Западе. – М. : Прогресс, 1986. – С. 151.

---

принципів технократичного управління соціальними процесами, жорсткому переслідуванні людиною власних намічених цілей розвитку, у зневазі до особистості і перетворення її на гвинтик соціальної машини.

Технократизм як ідеологія почав суттєво впливати на соціальні системи і особистість на початку ХХ століття, що зафіксовано появою технологічного детермінізму, завдяки якому технічне знання, особливо його технологічна складова, почали використовувати як методологію управління соціальними процесами, що привело до намагання створити “технічну державу”. Але ідеологію технократії та її наслідки для нашої життєдіяльності ми розглянемо у наступному підрозділі.

**Природа явища** – третя категорія речовини у біосфері, за В. Вернадським, – це **біокосна речовина**. Сюди він зараховував комплекс взаємодіючих живої і косної речовин. Їх вивченням займається технічна кібернетика<sup>411</sup> – галузь науки, що вивчає технічні системи управління. Найважливіші напрями досліджень – розробка і створення автоматичних і автоматизованих систем управління, а також автоматичних пристроїв і комплексів для передачі, переробки і зберігання інформації. Один з найважливіших її напрямів – розробка і створення різних автоматичних пристроїв: технологічних (наприклад, верстатів-автоматів, автоматичних регуляторів та ін.), вимірювальних (автоматичних датчиків, реєстраторів, вимірювальних комплексів), інформаційних (обчислювальних машин, що управляють).

**Сутність управління** технічними системами полягає в утриманні їх у визначеному діапазоні функціонування. Інакше кажучи, це підтримка постійного значення певного параметра / параметрів або пристосування до середовища, що змінюється за визначеним алгоритмом<sup>412</sup>. Порушення організаційних параметрів виходить назовні техногенними катастрофами. Тут достатньо навести приклади з атомними електростанціями

---

<sup>411</sup> Техническая кибернетика // Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : [http://ru.wikipedia.org/wiki/Техническая\\_кибернетика](http://ru.wikipedia.org/wiki/Техническая_кибернетика). – Заголовок з екрана.

<sup>412</sup> Большая Советская энциклопедия : [в 30 т.] – 3-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969–1978. – Т. 12. – 1973. – С. 77.



---

України і Японії, численні зіткненням морських суден і автомобілів, виходом з під контроль інших технічних приладів.

**Зміст управління світом техніки** зводиться до сукупності організаційних процесів “стикування” систем машин між собою і утворення специфічних мереж, аж до породження мережевого суспільства, а також опосередкування організаційної взаємодії людини і техніки між собою.

Зміст настільки багатогранний і він охоплює усі складові життя людини, що інвентаризувати усі взаємодії людини і техніки, а, тим паче, різних технічних систем між собою не є можливим. Зміст процесів управління технічними системами викладений у регламентах роботи і рецептурах споживання, посадових інструкціях менеджерів і професійних обов’язках спеціалістів.

Це стосується і сфери військової діяльності, у якій усе відбувається навпаки, задаються нормативи поведінки руйнації суспільних, військових, дипломатичних відносин противника. Виходить так, що сфери буття людини нібито різні і спрямованість дії управлінця – прямо протилежна організації нормального громадського життя, але зміст залишається один і той же. При цьому організаційна діяльність командира військових підрозділів є найбільш регламентованою документами і технічними можливостями технічних систем, наприклад, керівництво підводними човнами, літаками.

У формах управління технічними системами, на відміну від управління біологічними і соціальними системами, яким притаманні екологічна і культурологічна парадигми, діє принципово інша парадигма – технологічна. Тому є сенс розрізняти такі форми управління технічними системами: а) ручні, б) автоматичні, в) автоматизовані (людина в управлінні).

Найбільш бажаною є, звичайно ж, автоматична форма управління, оскільки вона зменшує ризики негативного прояву психологічного чинника, тобто помилок людини. Склалася навіть особлива теорія автоматичного управління (ТАУ), що обслуговує цю форму управління технічними системами.

---

Сучасні системи зі зворотним зв'язком на виході дозволяють *розробляти регулятори для складних систем з багатоканальними входами і виходами*, розв'язавши матричні розрахункові рівняння на цифровому комп'ютері.

Відповідно до стандартного підходу, систему можна точно описати за допомогою математичної моделі. При розробці стійких сучасних систем *значну частину інтуїції з класичних методів управління можна тепер застосувати у сучасних багатовимірних системах*.

При існуючих досягненнях в *теорії цифрового управління та дискретних системах*, сучасні засоби максимально відповідають розробці систем управління, які можна застосовувати на мікропроцесорах. Це дозволяє впроваджувати динамічні характеристики контролерів, які більш складні та більш ефективні, ніж прості ПІД-регулятори та інтегродиференціюючі структури класичних засобів управління.

Системи автоматизованого управління – один з найбільш комплексних напрямів проектування систем управління. Наприклад, до розробки систем для управління технологічними хімічними процесами з самого початку будуть залучені інженери різної спеціалізації. Інженер-механік визначить та розробить більшість деталей машини, а інженер-електротехнік знатиме, як слід з'єднати всі ці складні деталі, які необхідні види датчиків та приводів, а також як функціонуватиме весь механізм. Привід – це пристрій для приведення в дію механізму, наприклад, двигуна постійного струму. Інженер-хімік визначить час реакції певних хімічних речовин та оптимальну температуру й тиск для процесів. Інженер програмного забезпечення об'єднає всі технічні умови й створить програмне забезпечення, яке відповідатиме функціональним вимогам усіх інших інженерів. Всі ці інженери повинні спілкуватися перед і під час проекту, при цьому кожен має знати мову проектування систем управління.

---

## 10.2. Морфологічні характеристики управління технічними системами

Завданням підрозділу є розглянути морфологію систем управління технічними системами, що не є великою таємницею, оскільки вона морфологічно відокремлена від зовнішнього середовища і її творця – людини і матеріалізована у окремому приладі, що додається, як правило, до об'єкта управління.

Сухою мовою теорії автоматизованого управління вона зводиться до регулятора, об'єкта управління і облаштування управління. Облаштування управління – сукупність пристроїв, за допомогою яких здійснюється управління входами об'єкта управління. Регулювання – окремий випадок управління, мета якого полягає у підтримці на заданому рівні одного або декількох виходів об'єкта управління.

А самі технічні системи виглядають як одновимірні, тобто системи з одним входом і одним виходом, і багатовимірні – системи з декількома входами і виходами. Обов'язковим елементом є зворотний зв'язок, при якому на вхід регулятора подається дійсне значення вихідної змінної, а також задане значення регульованої змінної.

Зовсім по-іншому морфологія системи автоматизованого управління (САУ) постає у дзеркалі філософії управління. Металеві конструкції оживають і наповнюються зовсім іншим життям. У філософії техніки піонерами біологічних інтерпретацій, безумовно, виступають Е. Капп і П. Енгельмейер. У праці “Учение об изобретении” П. Енгельмейер пише, що якщо у формулі дарвінізму замінити скрізь “слово організм словом винахід, то отримаємо точну картину історії техніки”<sup>413</sup>.

Цей хід думки, ймовірно, був обумовлений, з одного боку, принципом “органопроекції” Е. Каппа, який П. Енгельмейер аналізував і критикував у своїй праці, з другого, – зіставленням організму і механізму (до такого порівняння вдавалися на

---

<sup>413</sup> Цит. за Энгельмейер П. Технический итог XIX века / П. Энгельмейер. – М.: Типография К. А. Казначеева, 1898. – С. 93.

---

початку століття багато філософів), з третього, – пошуками підстав для встановлення наукових “законів” розвитку техніки. Була спокуса узагальнити теорію еволюції Дарвіна, розширивши її до сфери артефактів.

Для доказу своєї гіпотези П. Енгельмейер, по-перше, намагається показати, що основні біологічні феномени можна поставити у відповідність з певними технічними явищами (наприклад, біологічну особину – конкретному екземпляру винаходу, відбір – результатам випробування винаходу на практиці і т. ін.), по-друге, доводить, що і в техніці можна провести ідею природного відбору. “З одного боку, нововведення повинне відповідати і пристосовуватися до вимог практики, з іншого, – воно вступає в єдиноборство з однорідними конкуруючими речами... Зрозуміло, говорячи про боротьбу винаходів між собою, ми не забуваємо, що борються не самі винаходи, а люди”<sup>414</sup>.

**Морфологія системи управління технічними системами** має специфіку, оскільки вона будується на трьох фундаментальних принципах: 1) розімкнене управління; 2) замкнуте управління (зворотний зв’язок); 3) компенсація відхилень/збурень<sup>415</sup>.

Більш складну морфологію мають соціальні мережі, наприклад, Інтернет. Це принципово новий тип структури віртуальних систем. Інтернетонні<sup>416</sup> (англ. Internet, МФА: [ˈin.tə.net]) – всесвітня система об’єднаних комп’ютерних мереж, побудована на базі IP і маршрутизації IP-пакетів. Інтернет утворює глобальний інформаційний простір, який слугує фізичною основою для Всесвітньої павутини (World Wide Web, WWW) і безлічі інших систем (протоколів) передачі даних. Часто згадується як Всесвітня мережа і Глобальна мережа, а іноді вживають скорочені найменування інетонні. Нині під

---

<sup>414</sup> Там же. Цит. за Енгельмейер П. Технический итог XIX века / П. Энгельмейер. – М. : Типография К. А. Казначеева, 1898. – С. 92, 94.

<sup>415</sup> Большая Советская энциклопедия : [в 30 т.]. – 3-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969-1978. – Т. 27. – 1977. – С. 37.

<sup>416</sup> Интернет // Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : <http://ru.wikipedia.org/wiki/Интернет>. – Заголовок з екрана.

---

словом “Інтернет” найчастіше мається на увазі Всесвітня павутина і доступна в ній інформація, а не фізична мережа.

Інтернет – це велика, розгалужена (розподілена) мережа, яка вміщує в собі комп’ютерні вузли, що розподілені по усьому світу. Відповідно до деяких джерел, мережа Інтернет охопила понад 100 країн, поєднала приблизно 40 тис. окремих мереж, з яких 1,7 млн. вузлових комп’ютерів. Коли Ви з’єднуєтесь з Інтернетом, ваш комп’ютер стає частиною цієї всесвітньої мережі комп’ютерів.

Інтернет – це мережа мереж комп’ютерів, величезна кількість мереж, які пов’язані за допомогою міжмережевих шлюзів. Існує дві важливих характеристики, які їх поєднують:

1) всі мережі згодні використовувати єдині умовні означення, щоб вирішити, яким чином дані будуть переміщені, і як помилки будуть оброблені;

2) всі мережі в Інтернеті мають спільний шлях адресації повідомлень і мають спеціальну ідентифікацію комп’ютерів, які знаходяться в системі Інтернет.

Інтернет не компанія. Немає єдиної влади, яка б керувала Інтернетом. Кожна автономна мережа у складі Інтернету має свої особисті правила, інструкції і приймає рішення щодо загальної доступності інформації. Ніхто не є власником Інтернету. Мережі Інтернету можуть надавати доступ до ресурсів інформації, послуг зв’язку (електронна пошта або е-пошта, інформаційні табло, комп’ютерні конференції, архіви даних, спільне програмне забезпечення, інтерактивні каталоги бібліотек, передача файлів тощо). Інтернет – це система, яка безперервно розвивається людьми, які користуються її послугами.

Незважаючи на усмішки професіоналів, Інтернет можна порівняти з “інформаційною магістраллю”. Це розподілена, з багатьма гілками мережа доріг, до складу якої входять швидкісні траси, шосе, невеличкі стежки. На кожному перехресті встановлено комп’ютер, через який потрібно дістатися до іншого, і таким чином далі, поки не буде пункту призначення.

---

Будь-який комп'ютер у системі Інтернету можна з'єднати з іншим будь-яким комп'ютером за допомогою "дорожньої карти". Якщо дорога до того місця, куди треба дістатися, закрита, автоматично буде знайдено об'їзд. Розбіжність у роботі Інтернету і дорожньої мережі полягає у швидкості руху. Дістатися до США можна за такий же час, що й до найближчого перехрестя. Після того, як Ви прибудете у потрібний пункт, можна на відстані управляти комп'ютером цього пункту. Можна за доли секунди вибрати та одержати потрібну інформацію.

Морфологію систем управління технічними системами, тобто елементи і структуру, пояснює філософія управління, оскільки вичерпно відповідає на питання: що собою являють суб'єкт і об'єкт управління технічними системами?

*Суб'єктом управління* виступає, у цій сфері людського буття, кваліфікований спеціаліст-оператор, інженер, диспетчер, управляюча машина (АСУ, АСУП). Міра його втручання у саморегуляційні процеси саморозгортання технічної сфери визначається обсягом і змістом знань і мірою саморозгортання науково-технічного прогресу.

Сьогодні, на сучасному етапі науково-технічної революції, міра проникнення людини у сферу управління технічними системами значно зростає. Це наочно видно на проникненні комп'ютерної техніки і інформаційних технологій в управління технічними системами.

*Об'єктом управління* є технічні, технологічні, транспортні, енергетичні, управлінські процеси<sup>417</sup>. Об'єкт управління та система, що управляє, – штучно виготовлені людиною<sup>418</sup>.

Тип структури управління у цьому випадку стабільний, оскільки вона спеціально створена під умови певного середовища і реалізацію визначених функцій.

**Джерело управлінського впливу** знаходиться у зовнішньому середовищі, конструктивно виконане як окрема самостійна підсистема у вигляді приладу управління.

---

<sup>417</sup> Большая Советская энциклопедия : [в 30 т.] – 3-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969–1978. – Т. 27. – 1977. – С. 37.

<sup>418</sup> Большая Советская энциклопедия : [в 30 т.] – 3-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969–1978. – Т. 12. – 1973. – С. 77.

---

Складність морфології системи управління технічними системами визначається, як мінімум, двома факторами: 1) розмірністю системи або загальною кількістю параметрів системи, що характеризують її стан; 2) складністю структури системи, що визначається загальною кількістю зв'язків між її елементами та їх різноманіття<sup>419</sup>.

Обов'язковим елементом морфології системи управління технічними системами є прилад, що відповідає за **зворотний зв'язок у техніці**<sup>420</sup> – це процес, що призводить до того, що результат функціонування будь-якої системи впливає на параметри, від яких залежить функціонування цієї системи. Іншими словами, на вхід системи подається сигнал, пропорційний її вихідному сигналу (чи, в загальному випадку, що є функцією цього сигналу). Часто це робиться навмисно, щоб вплинути на динаміку функціонування системи.

Розрізняють, що для нас принципово важливо, позитивний і негативний зворотний зв'язок. Негативний зворотний зв'язок змінює вхідний сигнал так, щоб протидіяти зміні вихідного сигналу. Це робить систему стійкішою до випадкової зміни параметрів. Позитивний зворотний зв'язок, навпаки, посилює зміну вихідного сигналу. Системи з сильним позитивним зворотним зв'язком проявляють тенденцію до нестійкості, в них можуть виникати незгасаючі коливання, тобто система стає генератором.

Будь-який вид управління, а управління технічними системами тут не виняток, пов'язаний з передачею інформації. Зазвичай інформацію передають за допомогою умовних сигналів, у закодованому вигляді. Сигнали в техніці передаються каналами електричного зв'язку, тобто мають енергетичну природу. **Вони є засобами реалізації управління.** Як правило, сигнали в системі управління бувають двох видів: одні містять команду або наказ зробити будь-що (такі сигнали називаються керівниками, що регулюють), інші сигнали

---

<sup>419</sup> Большая Советская энциклопедия : [в 30 т.]. – 3-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969–1978. – Т. 12. – 1973. – С. 76.

<sup>420</sup> Обратная связь (техника) // Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : [http://ru.wikipedia.org/wiki/Обратная\\_связь\\_\(техника\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Обратная_связь_(техника)). – Заголовок з екрана.

---

повідомляють про виконання команди або про реакцію у відповідь об'єкта управління. Для кожного виду сигналів є свої канали зв'язку: від об'єкта, що управляє, до керованого (так подаються команди) і від керованого об'єкта до керівника (шлях інформації у відповідь). Ці канали передачі інформації дістали назви: прямий і зворотний зв'язок.

Якщо тим або іншим процесом управляє людина, то вона сам спостерігає (безпосередньо або за приладами) і оцінює результати своїх дій. А в системах автоматичного управління роботою машин управляє автомат (див. Автомат, автоматика). І у цьому випадку зворотний зв'язок абсолютно потрібний. Розглянемо, наприклад, як працює регулятор Уатта, за допомогою якого частота обертання вала, наприклад парової машини, підтримується постійною. Якщо вал машини, на якому розташований регулятор, починає обертатися занадто швидко, то кулі регулятора розходяться. У результаті переміщуються важелі, що зв'язують кулі з клапаном подання пари в машину, і прикривають клапан, зменшуючи подання пари. Негайно ж частота обертання вала зменшується. І навпаки: якщо вал машини обертається повільно, кулі регулятора зближуються, в результаті важелі відкривають клапан, збільшуючи доступ пари в машину. У цьому прикладі пряма дія – обертання вала парової машини, і реакція регулятора у відповідь – відкривання або закриття клапана подавання пари.

Дія зворотного зв'язку при цьому проявляється двояко: керований, регульований процес може або посилюватися, або ослаблятися. Якщо, наприклад, частота обертання вала машини в результаті дії зворотного зв'язку безперервно збільшується, то такий зворотний зв'язок називається позитивним. Позитивний зворотний зв'язок обов'язковий для будь-якого генератора електричних коливань, оскільки тільки завдяки йому в генераторі підтримуються незгасаючі коливання. Без позитивного зворотного зв'язку через неминучі втрати енергії генератор обов'язково зупиниться.

Якщо результатом дії зворотного зв'язку є послаблення регульованого процесу, то такий зворотний зв'язок називається негативним.



---

Усі, без винятку, автоматичні регулятори діють за принципом негативного зворотного зв'язку. Кожен регулятор має чутливий елемент – датчик, або первинний перетворювач: пристрій, який чутливо реагує на зміни частоти обертання вала машини, рівня рідини у баку, температури в печі, концентрації кислоти у розчині. Наприклад, у поплавцевому регуляторі рівня води в резервуарі – одному з простих автоматичних регуляторів – поплавець піднімається або опускається разом з водою і тягне за собою важіль. Коли вода піднімається вище за потрібний рівень, поплавець піднімається разом з нею і тягне за собою важіль, який переміщає заслінку, закриваючи доступ води в резервуар. Тим самим досягається постійність рівня води в резервуарі. Так, завдяки зворотному зв'язку в системі автоматичного управління, об'єкт управління як би сам стежить за своїм станом. І за допомогою зворотного зв'язку він може або змінювати свій стан за певним законом, або підтримувати його постійним, незмінним.

### **10.3. Функціональний аспект управління розвитком людиновимірних систем техніки майбутнього**

Завданням цього підрозділу є відтворення функціонального аспекту управління технічними системами. **Характеристика функціонування і розвитку феномена управління** у горизонті, знову таки, сухої мови теорії автоматизованого управління виглядає як казенно відтворений процес, який затиснутий у специфічні функціональні схеми, що віддзеркалюють вхідні і вихідні сигнали та їх співвідношення.

За характером дії, технічні системи класифікуються як системи безперервної дії і системи дискретної дії. За мірою використання інформації про стан об'єкта управління, як: управління із зворотним зв'язком і управління без зворотного зв'язку. За мірою використання інформації про параметри і структуру об'єкта управління, як: а) адаптивні, б) неадаптивні,

---

в) пошукові, г) безпошукові, д) з ідентифікацією, е) зі змінною структурою. За мірою участі людини, як: а) ручні, б) автоматичні, в) автоматизовані (людина в управлінні).

Зовсім по-іншому функціонування системи управління постає в очах філософа. Саме він опікується питанням про те, якою мірою на технічну реальність можна перенести біологічні закономірності, і чи можна це зробити коректно? Відомо, що, починаючи з Е. Каппа і П. Енгельмейера, філософи техніки періодично намагалися реалізувати цю ідею. Найцікавіші сучасні дослідження у цьому напрямі належать С. Тулміну і Б. Кудріну.

“У статті “Інновація і проблема додатка” С. Тулмін робить спробу перенести розроблену ним на основі дарвінівської теорії природного відбору методологічну модель еволюційних змін у сферу технічних винаходів (інновації в техніці) і отримує дуже схожу з результатами П. Енгельмейера схему. С. Тулмін виділяє три фази: 1) фазу мутації, на якій створюються нові варіанти; 2) фазу селекції, коли робиться відбір варіантів для практичного використання; 3) фазу екологічної дифузії і домінування, коли варіанти, успішні усередині обмеженого середовища (чи ніші), поширюються на ширше людське середовище”<sup>421</sup>.

Б. Кудрін, автор технетики, показує, що якщо техніку розглядати як безліч слабпов'язаних між собою виробів, визначуваних документами, а також такими особливостями інноваційної діяльності як диверсифікація, варіюфікація, асортитя, то техніка може бути розглянута як природне утворення, що нагадує біологічні ценози. “Таким чином, ми можемо порівняти світ машин з тваринним світом (з великими тваринами і птахами, співвіднесеними за порядком з розмірами людини: антропологічна оцінка). Мається на увазі можливість виділення і переміщення кожної одиниці устаткування, її локальна заміна як особини на іншу (у разі потреби збереження екологічної ніші), тобто іншу машину можна розглядати як

---

<sup>421</sup> Горохов В. Г. Петр Клементьевич Энгельмейер / В. Г. Горохов. – М. : Наука, 1997. – С. 95 ; Там же. – С. 97.

---

організм, фігурально виражаючись – окрему тварину... Перша принципова відмінність виробу від техноценозу полягає вже у визначенні технічного ценозу: це співтовариство, утворене практично нескінченною (практично рахунковим) безліччю слабпов'язаних і слабозаємодіючих виробів, для цілей пізнання що виділяються як єдине ціле”<sup>422</sup>.

“Якщо покласти, що особина-виріб грає у технетиці ту ж роль, що і особина-тварина (рослина) у біології, то закони природного і інформаційного відборів збігаються... техноеволюція – творчий процес, заснований на варіофікації; наявність нововведень, шлях проб і помилок, спеціалізація – обов'язкові для техноеволюції; онтогенез здійснюється за документом, а техноеволюція в цілому є непрограмованим розвитком, де спадкоємність проявляється в документі, є фундаментальною властивістю”<sup>423</sup>.

Варто зазначити, що уявлення про документ, варіофікації, нововведення, проби припускають не лише природну запоруку мислення, але і штучну – усе це культурні утворення. Намагаючись вирішити це протиріччя, Б. Кудрін вводить нове цікаве уявлення про техніку і технології, усередині яких штучні феномени виступають як природні. Техніку Б. Кудрін визначає як “частину технічної реальності”, а технологію – як процесуальний бік техніки. “Таким чином, техніка утворює каркас, структуру техноценозів, а технологія забезпечує процеси (і полягає в них) функціонування і окремих машин, агрегатів, і техноценозу в цілому. Технологія – душа техніки, що матеріалізується. Основа її – одиничний документований технологічний процес, акт руху”<sup>424</sup>.

**Функціональні характеристики** системи управління техносферою також мають значною мірою специфічні риси. По-перше, функції системи управління створені штучно людиною під окремий процес або групу процесів, наприклад, автопілот.

---

<sup>422</sup> Кудрін Б. И. Технетика: Новая парадигма философии техники (третья научная картина мира) / Б. И. Кудрін. – Томск, 1998. – С. 26, 27. – (Препринт)

<sup>423</sup> Кудрін Б. И. Введение в науку о технической реальности : автореф. докт. дисс. / Б. И. Кудрін. – М., 1996. – С. 21, 25.

<sup>424</sup> Кудрін Б. И. Технетика: Новая парадигма философии техники (третья научная картина мира) / Б. И. Кудрін. – Томск, 1998. – С. 11. – (Препринт)

---

Управлінський вплив на технічну систему забезпечується 3 родинами функцій: а) функцій, що визначають зміну станів усіх елементів системи; б) функцій, що задають їх вихідні сигнали; в) функції, що викликають зміни у структурі системи<sup>425</sup>.

По-друге, відносини між суб'єктом і об'єктом управління тяжіють до сталості, і тому їх слід навіть розглядати як "об'єкт-об'єктні", оскільки вони обслуговуються структурною інформацією у вигляді енерго-інформаційних впливів.

**Принципи і методи управління** визначає якість вихідних параметрів технічної системи. Серед методів управління привалюють математичне моделювання і програмування, дослідження операцій та ін. Система управління має певний **діапазон свого впливу** на техносферу. Верхнє обмеження впливу залежить від потужності (ЕОМ), а нижнє – від діапазону чутливості датчика. Інформаційне забезпечення управління полягає у наявності інформаційних банків, процесорів, механічної пам'яті ПК або ЕОМ. Обсяг інформації для здійснення регуляції поведінки об'єкта штучно закладається конструкторами систем управління.

Специфічним є **режим дії органу** управління на технічну систему з врахуванням динамічних властивостей системи, фізичних і технічних обмежень, що закладений у алгоритм управління<sup>426</sup>, тобто є суворо заданим конструкторами. Каналами впливу управління на технічну систему є спеціальні комунікаційні канали інформаційного зв'язку, а інструментами – інформаційно-аналітичні пристрої. Сьогодні найбільш поширеними інструментами управління такими системами стають бортові ЕОМ, наприклад, у літаках, морських суднах, річкових пароплавах і поромах.

**Критерієм якості** управління технічними системами є морфологічна цілісність і функціональна сталість структури, що відома нам як гомеостаз. Тут превалюють кількісні показники стану технічної структури. Контроль за їх станом

---

<sup>425</sup> Большая Советская энциклопедия : [в 30 т.]. – 3-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969–1978. – Т. 12. – 1973. – С. 75

<sup>426</sup> Большая Советская энциклопедия : [в 30 т.]. – 3-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969–1978. – Т. 27. – 1977. – С. 37.

---

забезпечується механічним зворотним зв'язком (позитивним і негативним, що при підвищенні температури вище від заданого – зменшується потік тепла, а при її падінні – зростає)<sup>427</sup>.

**Параметри управління та створення органу саморегуляції** відбувається на основі надійності, мінімальної енергозатратності та матеріалоемності, фінансових затрат на створення та обслуговування.

Отже, на завершення, зробимо головний висновок з розглянутого вище матеріалу. Він полягає у тому, що інструментарій філософського аналізу, спочатку обґрунтований нами у другому розділі, плідно спрацював у сфері управління технічними системами. Категоріального апарату, методів і принципів філософського аналізу нам вистачило, щоб подати доволі розгорнутий аналіз управління технічними системами.

На цій основі у нас є впевненість, що він плідно спрацює й у сфері управління біологічними і соціальними системами, а це на практиці означає, що згодом можна звести головні світоглядно-ідеологічні, морфологічні і функціональні характеристики у порівняльному аналізі.

Уже на основі порівняльного аналізу наведених вище характеристик управління технічними, біологічними і соціальними системами можна визначити закономірності, які спостерігаються у цій сфері, що буде надійним філософським підґрунтям розробки загальної теорії управління.

## **10.4. Теоретична форма та практика управління технічними системами**

Завданням цього підрозділу є формалізувати теоретичний аспект сучасної практики управління технічними системами. На основі викладеного вище можна розглянути робочу гіпотезу, що предметом дослідження загальної теорії управління у

---

<sup>427</sup> Большая Советская энциклопедия : [в 30 т.]. – 3-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969–1978. – Т. 12. – 1973. – С. 77.

---

нашому випадку можуть бути “об’єкт-об’єктні” відносини, оскільки людина у цій системі матеріалізована у виробах і фактично фізично не присутня. Звернемо увагу на те, що Інтернетом ніхто не керує і марсохід “Curiosity” також сам працює за закладеною у нього конструкторами і програмістами програмою.

Однією з “класичних” філософських проблем, що піднімаються філософією техніки, є питання про походження техніки і про її зв’язок з природою і суспільством. На філософському рівні це питання означає спробу дослідження процесу формування нової техніки – тобто процесу науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт. Він аналогічний процесу дослідження в науці, і, отже, може бути досліджений за допомогою гносеологічних методів.

Проте, оскільки техніка принципово не зводиться тільки до “прикладного природознавства”, то існує принципова різниця між створенням нової техніки і процесом наукового пошуку. Так, наприклад, метою творців нової наукової теорії є вироблення як можна загальнішої закономірності. Творців же техніки подібне турбує мало, їх метою є вироблення конкретного технічного рішення. Саме тому, на відміну від природознавства, техніка формується як знання “ad hoc”, для даного випадку, що спричиняє за собою істотну відмінність у гностичних методах техніки і науки.

Таке положення виникає і з істотних відмінностей у підходах до досліджуваного об’єкта, характерного для природознавства і техніки. Природознавство, прагнучи досягнути об’єктивну, тобто незалежну від волі самого дослідника природи, картину світу, прагне мінімізувати ті неминучі спотворення, які вносить у Всесвіт наявність самого дослідника природи. У техніці ж, для якої її ускладнення і вдосконалення є основним гностичним актом, справа йде, як мовиться, з точністю до навпаки – об’єкт дослідження підлягає постійній зміні у ході пізнання, причому як відповідно до його ходу, так і відповідно до волі своїх творців. Приміром, створюючи нову модель літака, проводять її дослідження в аеродинамічній трубці, і за його результатами конструкція може

---

бути піддана певним змінам. Але зміни в конструкцію можуть бути внесені не лише на основі цих випробувань, вони можуть мати цілком довільний характер.

Таким чином, ця точка зору полягає в тому, що природознавство і техніка суто різні за своїми гностичними методами. Існують і декілька конкуруючих точок зору.

Одна з них зводиться до того, що оскільки сучасна техніка широко використовує у своїй практиці досягнення розвитку науки, і, більше того, оскільки різні сфери технічного знання поступово емансипувалися до рівні “технічних наук”, остільки ми повинні говорити не про “науку” або “техніку” як про самостійні феномени, а про єдиний феномен сучасної науки і техніки. Ця точка зору украй популярна серед марксистських дослідників у галузі філософії техніки, тим паче, що вона добре поєднувалася з відомою марксистською тезою “про перетворення науки на безпосередню продуктивну силу суспільства”.

Друга, дещо парадоксальна точка зору, відстоюється німецьким філософом П. Янихом у його широковідомій статті “Физика – естественная наука или техника?”<sup>428</sup>. Яних теж вважає, що наука зливається з технікою у певний комплекс. Він стверджує, що діяльність фізики, будучи ґрунтованою на спостереженні, вимірі і експерименті, є технічною діяльністю, а сама фізика – у певному розумінні, різновидом техніки, що описує поведінку тих або інших артефактів.

З точки зору Яниха, фізика, як наука, ґрунтується на застосуванні приладів, які суть технічні артефакти. Більше того, з точки зору фізики, науковий результат стає таким, коли ми від простого спостереження об’єктивних сутностей можемо перейти до їх виміру. Але, згідно з Янихом, будь-який вимір – суть спосіб для виробництва штучних, тобто технічних, явищ. Дійсно, будь-яка шкала за своєю природою штучна, будучи продуктом людської культури. Це вірно навіть для такого феномена як час, який розглядається Янихом як об’єктивне, але

---

<sup>428</sup> Яних П. Физика – естественная наука или техника? / П. Яних // Философия техники в ФРГ. Сборник статей. [перевод с нем. и англ.]; [составители: Ц. Г. Арзаканян, В. Г. Горохов]. – М. : Прогресс, 1989. – С. 287-314.

---

квантоване відповідно до темпоральних уявлень людства, вироблених культурою.

Зрештою, фізичний експеримент в його описі з'являється перед нами як спеціальним чином організований штучний об'єкт, оскільки для його постановки ми завжди повинні технічно реалізувати ті або інші умови експерименту. Підсумовуючи все, Яних робить висновок про те, що швидше природознавство має бути зрозумілим як вторинний наслідок техніки, ніж техніка – як застосування природничих наук.

Обслуговує діяльність управління технічними системами специфічна галузь наукового пізнання, що відома нам як **теорія автоматизованого управління (ТАУ)**. Її призначення полягає у забезпеченні “сукупності дій, що спрямовані на підтримку або покращення функціонування керованого ним об'єкта без прямої участі у ньому людини у відповідності до заданої цілі управління”<sup>429</sup>. Предметом її уваги є “об'єкт-об'єктні” або об'єктивовані відносини.

До можливостей теорії автоматизованого, тобто за участю людини, управління додається евристичний потенціал таких наук як теорія інформації, теорія кодування, теорія алгоритмів і автоматів, загальна теорія систем, теорія розпізнавання образів, теорія формальної мови<sup>430</sup>. Дані науки широко використовують у розробці систем управління технічними системами математико-аналітичний та експериментальний методи пізнання з широким застосуванням методу моделювання<sup>431</sup>. Разом вони працюють над створенням штучного інтелекту, що здатний перевести управління технічними системами на якісно новий рівень регуляції.

Крім того, інтелектуально галузь управління технічними системами ґрунтується на інших теоретичних концептах, наприклад, теорії автоматизованого управління (ТАУ), теорії нелінійних систем управління, теорії оптимального управління

---

<sup>429</sup> Большая Советская энциклопедия : [в 30 т.] – 3-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969-1978. – Т. 1. – 1969. – С. 141.

<sup>430</sup> Большая Советская энциклопедия : [в 30 т.] – 3-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969-1978. – Т. 12. – 1973. – С. 79.

<sup>431</sup> Большая Советская энциклопедия : [в 30 т.] – 3-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969-1978. – Т. 12. – 1973. – С. 78.



---

та оцінювання, теорії стійкості, математичної теорії управління, теорії ігор, теорії інформації, теорії нечітких знань, стохастичному аналізі та ін.

**Проблеми теорії управління** можна поділити на 3 основні класи:

1. Проблеми моделювання: знаходження правильної математичної моделі для реальної системи, пов'язаної з механікою, електромеханікою, математичною фізикою, біологією...

2. Проблеми аналізу: аналіз властивостей системи (керованість, простежуваність, стабілізованість...).

3. Проблеми синтезу: створення регулятора зі зворотнім зв'язком, який стабілізує та оптимізує характеристики закритої системи, дослідження питань стійкості системи.

Сучасні системи зі зворотнім зв'язком на виході дозволяють *розробляти регулятори для складних систем з багатоканальними входами і виходами*, розв'язавши матричні розрахункові рівняння на цифровому комп'ютері.

Відповідно до стандартного підходу, систему можна точно описати за допомогою математичної моделі.

При розробці стійких сучасних систем *значну частину інтуїції з класичних методів управління можна тепер застосувати в сучасних багатовимірних системах*.

При існуючих досягненнях в *теорії цифрового управління та дискретних системах*, сучасні засоби максимально відповідають розробці систем управління, які можна застосовувати на мікропроцесорах. Це дозволяє впроваджувати динамічні характеристики контролерів, які більш складні та більш ефективні, ніж прості ПІД-регулятори та інтегро-диференціюючі структури класичних засобів управління.

Системи автоматизованого управління – один з найбільш комплексних напрямів проектування систем управління. Наприклад, до розробки систем для управління технологічними хімічними процесами з самого початку будуть залучені інженери різної спеціалізації. Інженер-механік визначить та розробить більшість деталей машини, а інженер-електротехнік знатиме, як слід з'єднати всі ці складні деталі, які необхідні

---

види датчиків та приводів, а також як функціонуватиме весь механізм. Привід – це пристрій для приведення в дію механізму, наприклад, двигуна постійного струму. Інженер-хімік визначить час реакції певних хімічних речовин та оптимальну температуру й тиск для процесів. Інженер програмного забезпечення об'єднає всі технічні умови й створить програмне забезпечення, яке відповідатиме функціональним вимогам всіх інших інженерів. Всі ці інженери повинні спілкуватися перед і під час проекту, при цьому кожен має знати мову проектування систем управління.

**Аналіз категоріального апарату концепцій управління технічними системами** можна повноцінно виконати на основі категоріального апарату теорії автоматизованого управління (ТАУ). ТАУ – це дисципліна, що вивчає процеси автоматичного управління об'єктами різної фізичної природи. При цьому за допомогою математичних засобів виявляються властивості систем автоматичного управління і розробляються рекомендації з їх проектування.

Управлінська складова у цій сфері має власну історію створення теорії автоматичного управління<sup>432</sup>. Уперше відомості про автомати з'явилися на початку нашої доби у працях Герона Александрійського “Пневматика” і “Механіка”, де описані автомати, створені самим Героном і його учителем Ктесибієм: пневмоавтомат, що відчиняє двері храму, водяний орган, автомат для продажу святої води та ін. Ідеї Герона значно випередили свій час і не знайшли застосування в його епоху.

У середні віки значний розвиток отримала імітаційна “андроїдна” механіка, коли конструктори-механіки створили низку автоматів, що наслідують окремі дії людини, і, щоб посилити враження, винахідники надавали автоматам зовнішню подібність з людиною і називали їх “андроїдами”, тобто людиноподібними. Нині подібні пристрої називають роботами, на відміну від поширеного в усіх сферах людської

---

<sup>432</sup>Теория автоматического управления // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/265154>. – Заголовок з екрана.

---

діяльності обладнання автоматичного управління, яке називають автоматами.

У XIII ст. німецький філософ-схоласт і алхімік Альберт фон Больштадт побудував робота, що відчиняв і зачиняв двері. Дуже цікаві андроїди були створені у XVII–XVIII ст. У XVIII ст. швейцарські годинникарі П'єр Дро і його син Анрі створили механічного писаря, механічного художника та ін. Прекрасний театр автоматів був створений в XVIII ст. російським механіком-самоуком Кулібіним. Його театр, що зберігається в Ермітажі, розміщений у годиннику, що має форму яйця.

У зародковому вигляді багато положень Теорії Автоматичного Управління є у Загальній теорії (лінійних) регуляторів, яка була розроблена, в основному, у 1868–1876 рр. у працях Д. Максвелла і І. Вишнеградського. Засадничими працями І. Вишнеградського є: “Про загальну теорію регуляторів”, “Про регулятори непрямої дії”. У них можна знайти витoki сучасних інженерних методів дослідження стійкості і якості регулювання.

Вирішальний вплив на розвиток вітчизняної методології досліджень теорії автоматичного управління справили праці видатного радянського математика А. Маркова, основоположника так званої конструктивістської школи математики, автора величезної кількості праць з теорії алгоритмів і математичної логіки. Ці дослідження знайшли застосування у науковій і практичній діяльності академіка С. Лебедева після військової тематики – автоматів управління торпедами і наведення снарядів і стійкості великих енергосистем. На початок XX ст. і в першому його десятилітті теорія автоматичного управління формується як загальнонаукова дисципліна з низкою прикладних розділів. Саме сьогодні у світі, особливо у Японії, спостерігається бум у проектуванні андроїдів, що здатні майже повністю відтворювати природні рухи, сучасну мову людини і виконувати професійні операції на багатьох робочих місцях<sup>433</sup>.

---

<sup>433</sup> Андроїд // Вікіпедія – свободная енциклопедія [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <http://ru.wikipedia.org/wiki/Андроїд>. – Заголовок з екрана.

---

На практиці склалася суворо формалізована на основі застосування математики теоретична думка, що об'єднала напрацювання планетарної спільноти у цій галузі управлінської діяльності. Теорія автоматичного керування<sup>434</sup> (ТАК) – наукова дисципліна, що виявляє загальні закономірності функціонування, які властиві для автоматичних систем різної фізичної природи, і на основі цих закономірностей розробляє принципи побудови високоякісних систем керування. При вивченні процесів керування в ТАК абстрагуються від фізичних і конструктивних особливостей систем і замість реальних систем розглядають їхні адекватні математичні моделі.

Сформовані специфічні принципи управління системою автоматичного керування (САК) на основі використання зворотного зв'язку. Зворотний зв'язок – зв'язок, при якому на вхід регулятора подається дійсне значення вихідної змінної, а також задане значення регульованої змінної.

Виокремлюють два види зворотного зв'язку: а) жорсткий – такий зворотний зв'язок, при якому на вхід регулятора надходить сигнал, пропорційний вихідному сигналу об'єкта в будь-який момент часу; б) гнучкий – такий зворотний зв'язок, при якому на вхід регулятора надходить не лише сигнал, пропорційний вихідному сигналу об'єкта, але і сигнал, пропорційний до похідних вихідної змінної.

Управління за принципом відхилення керованої змінної – зворотний зв'язок утворює замкнутий контур. На керований об'єкт подається дія, пропорційна сумі (різниці) між вихідною змінною і заданим значенням так, щоб ця сума (різниця) зменшувалася.

Управління за принципом компенсації збурень – на вхід регулятора потрапляє сигнал, пропорційний збурюючій дії. Відсутня залежність між керуючою дією і результатом цієї дії на об'єкт.

---

<sup>434</sup> Теорія автоматичного керування // Вікіпедія – вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : [http://uk.wikipedia.org/wiki/Теорія\\_автоматичного\\_керування](http://uk.wikipedia.org/wiki/Теорія_автоматичного_керування).

---

Управління за принципом комбінованого регулювання – використовується одночасно регулювання за збуренням і за відхиленням, що забезпечує найвищу точність управління.

Напрацьована **класифікація систем** автоматизованого керування (САК)<sup>435</sup>:

1) за характером керування: а) системи керування, б) системи регулювання;

2) за характером дії: а) системи безперервної дії, б) системи дискретної дії;

3) за використанням інформації про стан об'єкта керування: а) керування зі зворотним зв'язком, б) керування без зворотного зв'язку;

4) за ступенем використання інформації про параметри і структуру об'єкта керування: а) адаптивні, б) неадаптивні, в) пошукові, г) безпошукові, д) з ідентифікацією, е) із змінною структурою;

5) за ступенем перетворення координат в САК: а) детерміновані, б) стохастичні (з випадковими діями);

6) за видом математичної моделі перетворення координат: а) лінійні, б) нелінійні (релейні, логічні та ін.);

7) за видом керуючих дій: а) аналогові, б) дискретні (перервні, імпульсні, цифрові);

8) за ступенем участі людини: а) ручні, б) автоматичні, в) автоматизовані (людина в управлінні);

9) за законом зміни вихідної змінної: а) стабілізуючі: задане значення вихідної змінної є незмінним, б) програмні: вихідна змінна змінюється за певною, заздалегідь заданою програмою, в) слідкуючі: задане значення вихідної змінної залежить від значення невідомої заздалегідь змінної на вході автоматичної системи;

10) за кількістю керованих і регульованих змінних: а) одновимірні, б) багатовимірні;

---

<sup>435</sup> Теорія автоматичного керування // Вікіпедія – вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : [http://uk.wikipedia.org/wiki/Теорія\\_автоматичного\\_керування](http://uk.wikipedia.org/wiki/Теорія_автоматичного_керування).

---

11) за ступенем самоналагодження, адаптації, оптимізації і інтелектуальності: а) екстремальні, б) самоналагоджувальні, в) інтелектуальні;

12) за дією чутливого (вимірювального) елемента на регулюючий орган: а) системи прямого керування, б) системи непрямого керування.

**Види управління.** На ранньому етапі використовувався один вид управління – стабілізації, тобто підтримки постійності параметра, що регулювався, а згодом з'явилися системи програмного управління, системи слідкуючі, пошукові системи, системи екстремального регулювання, оптимального управління, самоприспосовуючі системи<sup>436</sup>.

Тут можна виділити, на нашу думку, також **рівні управління** технічними системами, як рівень: а) об'єкта, б) комплексу, в) системи, г) мережі.

**Простір, у якому реалізується функція управління,** є важливою філософською характеристикою управління технічними системами, оскільки він замкнений і до того ж штучно створений людиною-конструктором. Обсяг управління визначається мірою проникнення людського розуму у косну неживу речовину, і він, як правило, незначний. Сьогодні людина намагається охопити простір держави шляхом створення Електронного Уряду країни.

Електронний уряд (англ. e-Government)<sup>437</sup> – це модель державного управління, яка заснована на використанні сучасних інформаційних та комунікаційних технологій з метою підвищення ефективності та прозорості влади, а також встановлення суспільного контролю над нею. Електронний уряд являє собою модель управління, в якій вся сукупність як внутрішніх, так і зовнішніх зв'язків і процесів підтримується й забезпечується відповідними інформаційно-комп'ютерними технологіями. Іншими словами, необхідною умовою переходу до електронного уряду є широка інформатизація всіх процесів у

---

<sup>436</sup> Большая Советская энциклопедия: [в 30 т.]. – 3-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969-1978. – Т. 27. – 1977. – С. 37.

<sup>437</sup> Електронний уряд // Вікіпедія – вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : [http://uk.wikipedia.org/wiki/Електронний\\_уряд](http://uk.wikipedia.org/wiki/Електронний_уряд). – Заголовок з екрана.

---

повсякденній діяльності міністерств, відомств, місцевих органів виконавчої влади, причому як внутрішніх, так і зовнішніх.

**Основними принципами** побудови електронного уряду є:

– надання послуг у будь-який момент часу (електронний уряд працює 24 години на добу);

– максимальна простота і прозорість (обслуговує звичайних громадян, а не тільки фахівців);

– єдині технічні стандарти і взаємна сумісність (електронні додатки повинні відповідати принципам єдиної архітектури систем ідентифікації, безпеки, дизайну);

– забезпечення конфіденційності і виконання правил інформаційної безпеки;

– беззастережна орієнтація на думку громадян при реалізації нововведень.

**Виокремлюють 5 основних етапів** розвитку системи Електронного уряду.

**На першому** етапі створюються веб-ресурси різних міністерств і відомств, що містять інформацію про їхню місію і напрямки діяльності. Сайти державних органів, як правило, не підтримуються централізовано і не об'єднуються в єдиний портал.

**На другому** етапі з'являються перші елементи інтерактивності (наприклад, надсилання запитань і одержання відповідей громадянами за допомогою електронної пошти). Постійно публікуються новини про діяльність державних органів влади.

**Третій етап** характеризує поява повноцінної інтерактивності – можливості здійснювати операції (сервіси) у режимі онлайн (наприклад, сплатити штраф, замовити паспорт, продовжити дію деяких ліцензій і патентів тощо). Така конкретизація діяльності електронного управління, що полягає вже не стільки в інформуванні, скільки в обслуговуванні, припускає створення спеціальних сайтів для підтримки цих сервісів не тільки для центральних, але і для міських і навіть районних органів влади.

**Четвертий етап** – створення об'єднаних порталів різних відомств і служб, через які можна здійснювати будь-які види

---

транзакцій, для яких раніше потрібно було звертатися безпосередньо до державного органу. Через регіональні портали стає можливою реєстрація підприємств, оформлення фінансових документів, легалізація іноземних документів тощо. З'являються регіональні портали, що поєднують у собі як увесь спектр державних послуг, так і послуги недержавного сектора – підключаються системи електронної комерції, інтернет-банкінгу.

**На п'ятому етапі** відбувається створення електронної системи державного управління на основі єдиних стандартів, а також урядового порталу як єдиної точки доступу до всіх послуг – і для громадян, і для бізнесу. Більшість фахівців вважає, що найвищим ступенем розвитку електронної демократії є запровадження електронної системи волевиявлення (електронного голосування).

**Часовий вимір, або темпоральність**, обмежений, оскільки часові параметри функціонування технічної системи і діапазон дії управління попередньо задані конструктором. Темпоральність (від англ. tempo – тимчасові особливості)<sup>438</sup> – тимчасова суть явищ, породжена динамікою їх особливого руху, на відміну від тих тимчасових характеристик, які визначаються відношенням руху цього явища до історичних, астрономічних, біологічних, фізичних і інших тимчасових координат.

У сучасну філософську культуру поняття темпоральності увійшло, як відомо, через традицію екзистенціаліста, в якій темпоральність людського буття протиставляється речі, відчуженому, неякісному, нав'язливому, гнітючому часу. У феноменологічно орієнтованій соціології, а також у психології і культурології поняття темпоральності широко використовується для опису таких динамічних об'єктів, як особа, соціальна група, клас, суспільство, цінність (“повні соціальні явища” Д. Гурвича). Ідея аналізу соціальних явищ, що рухаються одне відносно одного, через зіставлення їх темпоральності лягла в основу методології темпорального аналізу.

---

<sup>438</sup> Див.: Современная западная философия : словарь / ред. В. Н. Садовский. – М. : Изд. полит. литер., 1991. – С. 298.



---

Такий вид аналізу перспективно застосувати до оцінки управління технічними системами, і тоді виявиться, що організаційна діяльність підпадає під значні обмеження з боку зовнішнього середовища і технічного стану елементів об'єкта управління. Прикладом може слугувати занос автомобіля на мокрому покритті дороги або відмова двигуна у літаку.

**Причинність тут діє переважно каузально-механічна**, що віддзеркалює актуалізацію потреб людини, яка створює і постійно удосконалює технічні системи. Їх функціонування на засадах каузально-механічної причинності призводить до формування цілей і завдань як засобу створення програми з їх задоволення та отримання результату, що забезпечує система саморегуляції.

Ступінь задоволення основних потреб є однією зі складових “змінної”, що дає актуальну форму й структуру діяльності. Ця категорія є “специфічно людською формою активного відношення до навколишнього світу, змістом якої є доцільні зміни й перетворення в інтересах людей”<sup>439</sup>. Вона містить у собі мету, засіб, результат та сам процес діяльності, в основі якої лежать дві протилежності – виробництво та життєва активність. Отже, в основі задоволення вітальних потреб лежать речовинно-енергетичні впливи, а соціальні потреби задовольняються на основі інформаційних впливів, що мають дещо іншу будову. У каузально-орієнтованих людей смислова регуляція буде займати похідне положення, що буде супроводжуватись полізалежністю від обставин, фіксації уваги на минулому і сьогоденні, реактивності поведінки, навіть, агресивності.

Отже, наша методологічна установка на аналіз дискурсу управління технічними системами через призму обґрунтованих вище п'яти фільтрів повністю виправдала себе. І у найбільш складній для соціальних філософів сфері – управління технічними системами, вона, у ході логічного аналізу, наповнилась сенсом, набула людиновимірного характеру,

---

<sup>439</sup> Философский энциклопедический словарь / под ред. С. С. Аверинцева, Э. А. Араб-Оглы, Л. Ф. Ильичева и др. – 2-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1989. – С. 160.

---

повністю підтвердила робочу гіпотезу про те, що вона в управлінні детермінується людиною і обслуговує її потреби, отримує і утримує продукти її управлінської діяльності, яка має загальноорганізаційний зміст, і їх можна порівнювати з продуктами, отриманими у сферах управління біологічними і соціальними системами.

Отже, наш здобуток у цій сфері полягає у використанні засобів філософії управління для аналізу походження, становлення, функціонування і розвитку управління сучасними технічними системами, до яких віднесені: комп'ютерні мережі, космічні і військові об'єкти, залізниці, повітряні сполучення, атомні станції, котли, літаки, автомобілі та інші продукти інноваційної інженерної діяльності.

Саме у сфері управління технічними системами автори відтворили семантичне поле, яке демонструє нам шлях, пройдений дослідниками і інженерами у створенні систем управління технічними монстрами сучасності. Висновки, що випливають з наведеного вище дослідження управління технічними системами як різновиду соціального управління, полягають у наступному: **по-перше**, початок був покладений світоглядними актами, що стали, у кінцевому підсумку, світоглядно-ідеологічним підґрунтям спершу для створення, а згодом і для управління технічними системами. Прикладом тут може слугувати філософія управління сучасним Інтернетом та іншими соціальними мережами.

**По-друге**, ми довели, що існує оригінальний методологічний інструментарій для розробки і реалізації управління складними технічними системами. Серед їх винаходів особливо продуктивними виявилися системний аналіз, принципи побудови операціональних систем, засоби автоматизованого системотехнічного проектування управління виробничими системами (УВС) та визначення їх місця і ролі у системах автоматизованого управління виробництвом.

**По-третє**, сформована категоріальна матриця управління технічними системами, що дозволяє використовувати навіть нечітке знання і нечіткі нейронні мережі для управління соціальним розвитком сучасної спільноти.

---

**По-четверте,** завдяки філософії управління стає можливим розпізнавати існуючі і формувати якісно нові парадигми нечіткого управління планетарною спільнотою. Тут маються на увазі парадигми: а) логічного управління, б) ситуаційного управління, в) паралельного багатоцільового управління; г) інтелектуального лінгвістичного управління, д) реляційних систем управління, е) адаптивного управління та ін.

**По-п'яте,** наявність такої кількості парадигм управління технічними системами дозволяє, навіть потребує, подальшого філософського узагальнення, що має інтенсивно відбуватися, на нашу думку, у двох напрямках, а саме: розробки теорії управління технічними системами як логічний крок у зведенні названих вище парадигм до завершеного вигляду, а у подальшому розвитку – стати невід'ємною частиною загальної теорії управління, оскільки філософія управління свідчить про органічну єдність технічних, біологічних і соціальних систем.

Позитив торкається також філософських узагальнень управління технічними системами, що спочатку забезпечили вплив людини на першу природу у вигляді системи машин для пошуку, видобування і переробки природних копалин на корисні для неї продукти праці, а сьогодні, завдяки винаходу комп'ютерів, проникають у третю природу, або смисловий горизонт (ноосферу), що обслуговує наш соціальний світ, задовольняючи головним чином інтелектуальні потреби.

Наша розвідка у сфері управління технічними системами має окрему ціннісну оцінку з погляду загальної мети нашого дослідження – уточнення специфіки цього явища для порівняльного аналізу з управлінням біологічними і соціальними системами. При цьому звернемо увагу на той факт, що техніка стала швидко охоплювати усі горизонти буття сучасної людини. Біоценоз – біологічні форми життя на Землі – щораз більше витісняється техноценозом.

Зміщення акцентів у саморозгортанні світу техніки з системи машин з переробки природних копалин на систему машин, що втручається у світ лінгвістики і смислових субстратів, є безперечним і спостережуваним рухом

---

саморозгортання світу техніки. За людиною залишається притаманна саме їй ціннісна компонента соціального розвитку, оскільки вона ґрунтується на потребах людини.

Причиною його, світу техніки, появи є забезпечення людини низкою продуктів, у першу чергу, їжею, одягом, житлом, засобами пересування, що задовольняють головним чином її фізичні, або вітальні потреби. У другу чергу, – оволодіння зовнішнім середовищем, як джерелом задоволення вітальних потреб людини і сферою подальшого проживання, йдеться про навколоземний простір і так званий Ближній Космос.

Ми бачимо, що людська діяльність – від простих до найбільш складних її форм – зводиться до організуючих/дезорганізуючих процесів. Це особливо помітно на природі сучасного глобалізаційного процесу, що має й протилежну характеристику – фрагментацію соціального світу. Так відбувається й у сфері техніки. Вона, управлінська діяльність, носить як творчий, так і руйнівний характер.

---

## ЗАМІСТЬ ПІСЛЯМОВИ

У монографії обґрунтовується погляд авторів на причини виникнення проблеми формування загальної теорії управління на початку XXI століття. Їх виявляється настільки багато, і вони мають такий теоретичний і практичний сенс, що, на наше глибоке переконання, сумніватися у доцільності постановки і вирішення цієї наукової проблеми немає жодної підстави. Це перший позитивний результат нашого дослідження.

**Другий результат**, на який автори вважають за потрібне звернути увагу читачів, полягає у формалізації філософії управління як світоглядно-ідеологічного інструментарію для розробки загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами. Управління як соціальне явище збагатилося численними характеристиками, що в очах читача має підняти його з горизонту вузького прагматизму до найважливішої соціальної проблеми сучасності. Саме з цієї причини автори монографії так ретельно її досліджують і шукають шляхи створення філософського образу загальної організаційної діяльності світової спільноти.

**Третій здобуток** полягає у використанні засобів філософії управління для аналізу походження, становлення, функціонування і розвитку управління сучасними технічними системами, до яких віднесені: комп'ютерні мережі, космічні і військові об'єкти, залізниці, повітряні сполучення, атомні станції, котли, літаки, автомобілі та інші продукти інноваційної інженерної діяльності.

Саме у сфері управління технічними системами автори відтворили семантичне поле, яке демонструє нам шлях, пройдений дослідниками і інженерами у створенні систем управління технічними монстрами сучасності. Висновки, що випливають з наведеного вище дослідження управління технічними системами як різновиду соціального управління,

---

полягають у наступному: **по-перше**, початок був покладений світоглядними актами, що стали, у кінцевому підсумку, світоглядно-ідеологічним підґрунтям спочатку для створення, а згодом і управління технічними системами. Прикладом може слугувати філософія управління сучасним Інтернетом та іншими соціальними мережами.

**По-друге**, автори створили оригінальний методологічний інструментарій для розробки і реалізації управління складними технічними системами. Серед їх винаходів особливо продуктивними виявилися системний аналіз, принципи побудови систем та засобів автоматизованого системотехнічного проектування систем управління виробництвами та управляючих обчислювальних систем, визначення їх місця і ролі у системах автоматизованого управління виробництвом. На цей інструментарій даються посилання у десятках кандидатських та докторських дисертацій лише за останні декілька років.

**По-третє**, сформовано категоріальну матрицю управління технічними системами, що дозволяє використовувати навіть нечітке знання і нечіткі нейронні мережі для управління соціальним розвитком сучасної спільноти.

**По-четверте**, завдяки сучасній філософії управління стає можливим розпізнавати існуючі і формувати якісно нові парадигми нечіткого управління планетарною спільнотою. Тут йдеться про парадигми: а) логічного управління, б) ситуаційного управління, в) паралельного багатоцільового управління; г) інтелектуального лінгвістичного управління, д) реляційних систем управління, е) адаптивного управління та ін.

**По-п'яте**, наявність такої кількості парадигм управління технічними системами дозволяє, навіть потребує, подальшого філософського узагальнення, що має інтенсивно відбуватися, на нашу думку, у двох напрямках, а саме: розробки теорії управління технічними системами як логічний крок у зведенні названих вище парадигм до завершеного вигляду, а у подальшому розвитку – стати невід'ємною частиною загальної

---

теорії управління, оскільки філософія управління свідчить про органічну єдність технічних, біологічних і соціальних систем.

Тож, на нашу думку, у монографії було зроблено тільки перші кроки у розробці філософських підвалин формування загальної теорії управління технічними, біологічними і соціальними системами.

Наступними діями дослідники мають провести застосування філософії управління окремо до соціальних і біологічних систем. І тільки після цього можна буде розпочати узагальнення форм прояву загальних закономірностей управління у трьох сферах одночасно. Але це вже перспективи, що знаходяться за межами цієї наукової розвідки.

**Четвертий позитив** торкається філософських узагальнень управління технічними системами, що спершу забезпечили вплив людини на першу природу у вигляді системи машин для пошуку, видобування і переробки природних копалин на корисні для неї продукти праці, а сьогодні, завдяки винаходу комп'ютерів, проникають у третю природу, або смисловий горизонт (ноосферу), що обслуговує наш соціальний світ, задовольняючи, головним чином, інтелектуальні потреби.

Наша розвідка у сфері управління технічними системами має окрему ціннісну оцінку з погляду загальної мети дослідження – уточнення специфіки цього явища для порівняльного аналізу з управлінням біологічними і соціальними системами. При цьому звернемо увагу на той факт, що техніка стала швидко охоплювати усі горизонти буття сучасної людини.

Зміщення акцентів у саморозгортанні світу техніки з системи машин з переробки природних копалин на систему машин, що втручається у світ лінгвістики і смислових субстратів, є безперечним і спостережуваним рухом саморозгортання світу техніки. За людиною залишається притаманна саме їй ціннісна компонента соціального розвитку, оскільки вона ґрунтується на потребах людини.

У загальній схемі перед нами розгорнувся увесь зміст життя людства, і тепер можна підвести підсумки. Ф. Енгельс виразив їх, боротьбу організаційних форм, формулою:

---

виробництво людей, виробництво речей, виробництво ідей. У терміні “виробництво” приховане поняття організуючої дії. О. Богданов цю формулу висловив точніше: організація зовнішніх сил природи, організація людських сил, організація досвіду<sup>440</sup>. За ідеологією нашого дослідження, вона цілком логічно трансформується в управління технічними, біологічними і соціальними системами.

Людина проявляє тут об’єктивовану активність, оскільки управління технічними системами, станом на початок ХХІ століття, має формалізовану, передбачувану діяльність, що закріплена у нормативно-правовій базі будь-якого суспільства.

Наступними діями дослідники мають застосувати апарат філософії управління окремо до соціальних і біологічних систем. І тільки після цього можна буде приступити до вивчення форм прояву загальних закономірностей управління у трьох сферах одночасно. Але це вже перспективи, що знаходяться за межами цієї наукової розвідки.

---

<sup>440</sup> Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука): [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – С. 71.



---

## ЛІТЕРАТУРА

1. *Абаев Н. В.* Чань-буддизм и культурно-психологические традиции в средневековом Китае / Н. В. Абаев. – Новосибирск : Наука, Сиб. отд-ние, 1989. – 272 с.
2. *Адизес И.* Займитесь менеджментом с другим / И. Адизес // Эксперт. – 2006. – № 47 (96). – С. 44-50.
3. *Азимов А.* Выбор катастроф / А. Азимов ; [пер. с англ. А. А. Девеля, Т. А. Девеля]. – 2-е изд., испр. – СПб. : Амфора, 2002. – 509 с.
4. *Алешенков М. С.* Основы комплексной безопасности ноосферных систем, их объектов и субъектов / М. С. Алешенков. – М. : Полиграфикс РПК, 2000. – 208 с.
5. *Ананьев Б. Г.* Человек как предмет познания / Б. Г. Ананьев. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1968. – 339 с.
6. *Анголенко Н. И.* Системное руководство организацией : учебник / Н. И. Анголенко. – М. : Изд-во “Экзамен”, 2006. – 414 с.
7. *Андроид* // Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу : <http://ru.wikipedia.org/wiki/Андроид>. – Заголовок з экрана.
8. *Андрущенко В. П.* Освітня політика (огляд порядку денного) / В. П. Андрущенко, В. Л. Савельев. – К. : МП “Леся”, 2010. – 368 с.
9. *Анохин П. К.* Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П. К. Анохин // Принципы системной организации функций. [Электронный документ]. – М. : Наука, 1973. – С. 5-61. – Режим доступа до ресурсу : <http://vmg.pp.ua/books/Бизнес/forex/Книги%20по%20экономике/Анохин%20П.К.%20Принципиальные%20вопросы%20общей%20теории%20функциональных%20систем.pdf>.
10. *Анфимова А. Ю.* “Мягкий менеджмент” как основа социального развития общества [Электронный ресурс] / А. Ю. Анфимова // Роль женщины-руководителя в решении социальных задач : материалы круглого стола, 21.11.2002. Комитет Общественных связей г. Москвы. – М., 2003. – Режим доступа до ресурсу : <http://www.uni-dubna.ru/?id=2356>.
11. *Арзаканян Ц. Г., Горохов В. Г.* Предисловие / Ц. Г. Арзаканян, В. Г. Горохов // Философия техники в ФРГ : сборник статей. [перевод с нем. и англ.] ; [составители: Ц. Г. Арзаканян, В. Г. Горохов]. – М. : Прогресс, 1989. – С. 3-23.
12. *Асаи К.* Прикладные нечеткие системы / К. Асаи, Д. Ватада и др. ; [под ред. Т. Тэрано, К. Асаи, М. Сугэно]. – М. : Мир, 1993. – 368 с.

13. Аутопоезис соціальних систем : монографія / за науковою ред. В. П. Беха / В. П. Бех ; Мін-во освіти і науки, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – 748 с.
14. Ауэрхан Я. Автоматизация и общество / Я. Ауэрхан. – М. : Соцэкгиз, 1960. – 170 с.
15. Афанасьев В. Т. Научное управление обществом / В. Т. Афанасьев. – М. : Политиздат, 1968. – 384 с.
16. Базалук О. А. Время в свете новой космологической концепции / О. А. Базалук. – Днепропетровск : Пороги, 2003. – 127 с.
17. Базалук О. А. Модели Мироздания / О. А. Базалук // Sententiae : наук. праці Спільки дослідників модерної філософії (Паскалівського товариства). – 2005. – Спецвип. № 2 “Філософія і космологія”. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця; Днепропетровск : Пороги, 2005. – С. 51-67.
18. Базалук О. А. Происхождение человечества: новая космологическая концепция / О. А. Базалук. – Днепропетровск : Пороги, 2003. – 144 с.
19. Базалук О. А. Разумное вещество / О. А. Базалук. – К. : Наук. думка, 2000. – 367 с.
20. Базалук О. А. Сущность человеческой жизни / О. А. Базалук. – К. : Наук. думка, 2002. – 272 с.
21. Барков С. А. Социология организаций : учеб. пособие / С. А. Барков. [Электронный ресурс]. – М. : Изд-во МГУ, 2004. – 288 с. – Режим доступа до ресурсу : <http://lib.socio.msu.ru/l/library?e=d-000-00---001учеб--00-0-0-0prompt-10---4-----0-0l--1-ru-50---20-help---00031-001-1-0windowsZz-1251-00&a=d&cl=CL1&d=HASHd9ad40d2ee6942b3561ff5.2>.
22. Бачинин В. А. Философия права и преступления / В. А. Бачинин. – Харьков : Фолио, 1999. – 607 с.
23. Беликова Л. Т. Смена парадигмы управления в контексте стремления к свободе и социальной справедливости / Л. Т. Беликова // Социальное управление, коммуникации и социально-проектные технологии : Всерос. конф., приуроченной к 75-летию со дня рождения проф. Тамары Моисеевны Дридзе, Москва, 5-6 октября 2005 г. ; [под ред. А. В. Тихонова]. – М. : Изд-во Ин-та социологии, 2006. – 379 с.
24. Белозерцев В. И. Технократическое мышление и пути его преодоления / В. И. Белозерцев // Идеологизация науки и истина. – Казань, 1989. – С. 82-85.
25. Белорус О. Г. Экономическая система глобализма / О. Г. Белорус. – К. : КНЭУ, 2003. – 380 с.
26. Берг А. И. Информация и управление / А. И. Берг, Ю. И. Черняк. – М. : Экономика, 1966. – 64 с.

- 
27. *Берг А. И.* Кибернетика и прогресс науки и техники / А. И. Берг, Б. В. Бирюков // Ленин и современное естествознание. – М. : Мысль, 1969. – С. 353-354.
  28. *Берман Г. Д.* Западная традиция права: эпоха формирования / Г. Д. Берман. – М. : Инфра-М, Изд-во МГУ, Норма, 1998. – 624 с.
  29. *Берталанфи Л. фон.* История и статус общей теории систем / Л. фон Берталанфи // Системные исследования : ежегодник. – М. : Наука, 1973. – С. 20-37.
  30. *Бессонова Л. А.* Философские аспекты теории и практики менеджмента / Л. А. Бессонова [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : [http://www.tisbi.ru/science/vestnik/2005/issue3/Philos\\_Manag1.html](http://www.tisbi.ru/science/vestnik/2005/issue3/Philos_Manag1.html).
  31. *Бех В. П.* Генезис соціального організму країни : монографія / В. П. Бех. – 2-е вид., доп. – Запоріжжя : Просвіта, 2000. – 288 с.
  32. *Бех В. П.* Технократизм у дискурсі проблем вищої школи : монографія / В. П. Бех, І. В. Малик; за ред. В. П. Беґа. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – 263 с.
  33. *Бех В. П.* Человек и Вселенная: когнитивный анализ : монография / В. П. Бех. – 2-е изд., доп. – Запоріжжя : Просвіта, 2004. – 148 с.
  34. *Бех В. П.* Философия социального мира: гносеологический анализ / В. П. Бех. – Запорожье : Тандем – У, 1999. – 284 с.
  35. *Бир Ст.* Кибернетика и управление производством / Ст. Бир. – М. : Наука, 1965. – 391 с.
  36. *Богданов А. А.* Тектология: (Всеобщая организационная наука) : [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – 304 с.
  37. *Богданов А. А.* Тектология: (Всеобщая организационная наука) : [в 2 кн.] / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 2. – 351 с.
  38. *Боголюбова Е. В.* Культура и общество / Е. В. Боголюбова. – М. : Изд-во МГУ, 1978. – 232 с.
  39. *Бодрийяр Ж.* Прозрачность зла / Ж. Бодрийяр. – М. : Добросвет, 2000. – 257 с.
  40. Большая Советская энциклопедия : [в 30 т.] – 3-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969–1978. – Т. 1. – 1969. – 608 с.
  41. Большая Советская энциклопедия: [в 30 т.]. – 3-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969–1978. – Т. 12. – 1973. – 624 с.
  42. Большая Советская энциклопедия: [в 30 т.]. – 3-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969–1978. – Т. 27. – 1977. – 634 с.
  43. Большой энциклопедический словарь. – М. : Большая российск. энциклопедия, 2002. – 1456 с.
  44. *Будзан Б.* Менеджмент в Україні: сучасність і перспективи / Б. Будзан. – К. : Вид-во Соломії Павличко ; Основа, 2001. – 349 с.

- 
45. *Быченков В. М.* Институты: Сверхколлективные образования и безличные формы социальной субъективности / В. М. Быченков. – М. : Рос. академия соц. наук, 1996. – 965 с.
  46. *Василенко И. А.* Политическая глобалистика / И. А. Василенко. – М. : Логос, 2000. – 360 с.
  47. *Васильев Г. Н.* Самоорганизация целостности: психо- и социогенез / Г. Н. Васильев, В. Н. Келасьев. – СПб. : Изд-во Санкт-Петербург. гос. ун-та, 2003. – 204 с.
  48. *Вебер А.* В бизнесе все как в природе / А. Вебер // Искусство управления. – 2001. – № 3 (9). – С. 6-15.
  49. *Вебер А.* Что стоит за так называемым антиглобализмом? / А. Вебер // МЭ и МО. – 2001. – № 12. – С. 50-56.
  50. *Вебер М.* Протестантская этика и дух капитализма / М. Вебер // Избранные произведения / [пер. с нем.]; [сост., общ. ред. и послесл. Ю. Н. Давыдова]; [предисл. П. П. Гайденко]. – М. : Прогресс, 1990. – С. 43-271.
  51. *Вейлл П.* Искусство менеджмента: Новые идеи для мира хаотических перемен / П. Вейлл ; [пер. с англ. Козыревой И. Б.]. – М. : Изд-во “Новости”, 1993. – 222 с.
  52. *Вилли К.* Биология: биологические законы и процессы / К. Вилли, В. Детье. – М. : Мир, 1974. – 820 с.
  53. *Винер Н.* Кибернетика или управление и связь в животном и машине / Н. Винер. – 2-е изд. – М. : Сов. радио, 1968. – 326 с.
  54. *Воронкова В. Г.* Філософія гуманістичного менеджменту (соціально-антропологічні виміри) : монографія / В. Г. Воронкова. – Запоріжжя : РВВ ЗДІА, 2008. – 254 с.
  55. *Гегель Г.* Афоризмы / Г. Гегель // Работы разных лет : в 2 т. – М. : Мысль, 1971. – Т. 2. – С. 529-562.
  56. *Гегель Г.* Лекции по истории философии. / Г. Гегель // Сочинения. – Л. : Партиздат, 1932. – Кн. 1. – Т. IX. – 313 с.
  57. *Гегель Г.* Наука логики / Г. Гегель. – М. : Мысль, 1972. – Т. 3. – 371 с.
  58. *Гегель Г.* Философия права / Г. Гегель. – М. : Мысль, 1990. – 524 с.
  59. *Гегель Г.* Энциклопедия философских наук : [в 3 т.] / Г. Гегель. – М. : Мысль. – 1975. – Т. 2. – 695 с.
  60. *Гельвеций.* Мысли и размышления / Гельвеций // Сочинения: в 2 т. – М. : Мысль, 1974. – С. 569-602.
  61. Генез // Современная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : <http://dic.academic.ru/searchall.php?SWord=%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B7&stypе=0>. – Заголовок з екрана.

- 
62. Генезис // Словарь ботанических терминов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://botanical\\_dictionary.academic.ru/2801/ГЕНЕЗИС](http://botanical_dictionary.academic.ru/2801/ГЕНЕЗИС). – Заголовок з экрана.
  63. *Гірц К.* Інтерпретація культур : вибрані есе / К. Гірц; [пер. з англ. Н. Комарова]. – К. : Дух і літера, 2001. – 542 с.
  64. *Глущенко В. В.* Менеджмент: системные основы / В. В. Глущенко. – Железнодорожный, Моск. обл.: ТОО НПЦ “Крылья”, 1996. – 216 с.
  65. *Гольбах П. А.* Естественная политика, или беседы об истинных принципах управления / П. А. Гольбах // Сочинения. – М. : Мысль, 1963. – Т. 2. – С. 84-536.
  66. *Горохов В. Г.* Петр Клементьевич Энгельмейер / В. Г. Горохов. – М. : Наука, 1997. – 223 с.
  67. *Горский Ю. М.* Гомеостатика: модели, свойства, патологии / Ю. М. Горский // Гомеостатика живых, технических, социальных и экологических систем. – Новосибирск : Наука, Сиб. отд., 1990. – 280 с.
  68. *Горский Ю. М.* Системно-информационный анализ процессов управления / Ю. М. Горский. – Новосибирск : Наука, Сиб. отд., 1988. – 322 с.
  69. *Горюнов И.* Формула совести / И. Горюнов // Поиск. – 2000. – № 44. – С. 3-12.
  70. *Григорьева П.* Синергетика и Восток / П. Григорьева // Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов / отв. ред. В. И. Аршинов, В. Г. Буданов, В. Э. Войцехович. – М. : Прогресс-Традиция, 2000. – С. 215-242.
  71. Громадські організації у дискурсі демократизації суспільства : монографія / Мін-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова; за наук. ред. В. П. Беха; редкол. : В. П. Бех (голова). – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – 680 с.
  72. *Губанов Д. А.* Социальные сети: модели информационного влияния, управления и противоборства / Д. А. Губанов, Д. А. Новиков, А. Г. Чхартишвили. – М. : Изд-во физ.-мат. литературы, 2010. – 228 с.
  73. *Гумбольдт В.* Избранные труды по языкознанию / В. Гумбольдт. – М. : Прогресс, 1984. – 400 с.
  74. *Дейтел Г.* Введение в операционные системы / Г. Дейтел. – М. : Мир, 1987. – Т. 2 – 400 с.
  75. *Дешан Л.-М.* Истина, или Истинная система / Л.-М. Дешан. – М. : Мысль, 1973. – 532 с.
  76. *Джейкобс С.* Чарльз. Нейроменеджмент / С. Чарльз Джейкобс; пер. с англ. – К. : Companion Group, 2010. – 208 с.
  77. *Диев В. С.* Концептуальные основания анализа риска / В. С. Диев // Вестник НГУ. Серия: Философия. – Новосибирск, 2005. [Электронный ресурс]. – Т. 3. – Вып. 1. – Режим доступа до ресурсу : [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=197&Itemid=52](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=197&Itemid=52).

78. *Диев В. С.* Управленческие решения: неопределенность, модели, интуиция / В. С. Диев. – Новосибирск : Новосибирский гос. ун-т, 2001. – 347 с.
79. *Диев В. С.* Феномен современного управления с позиций науки и философии / В. С. Диев [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : [http://www.philosophy.nsc.ru/journals/philscience/11\\_01/06\\_diev.htm](http://www.philosophy.nsc.ru/journals/philscience/11_01/06_diev.htm);
80. *Донченко О.* Від цілісності психологічних знань до цілісності світобачення / О. Донченко // Соціальна психологія. – 2011. – № 1. – С. 4-10.
81. *Дружинин В. В.* Системотехника / В. В. Дружинин, Д. С. Конторов. – М. : Радио и связь, 1985. – 200 с.
82. *Друкер П. Ф.* Задачи менеджмента в XXI веке : учеб. пособие / П. Ф. Друкер; [пер с англ.]. – М. : Издательский дом “Вильямс”, 2000. – 272 с.
83. *Друкер П. Ф.* Практика менеджмента : учеб. пособие / П. Ф. Друкер; [пер. с англ.]. – М. : Издательский дом “Вильямс”, 2000. – 398 с.
84. *Духовное производство: Социально-философский аспект проблемы духовной деятельности* / В. И. Толстых, Н. Н. Козлова, В. М. Межуев. – М. : Наука, 1981. – 352 с.
85. *Дьяченко М. И.* Психологический словарь-справочник / М. И. Дьяченко, Л. А. Кандыбович. – Мн. : Харвест; М. : АСТ, 2001. – 576 с.
86. *Дюбуа Д.* Теория возможностей. Приложения к представлению знаний в информатике / Д. Дюбуа, А. Прад. – М. : Радио и связь, 1990. – 228 с.
87. Евгений Касперский назвал 5 крупнейших киберугроз в мире [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : <http://internet.cnews.ru/news/top/index.shtml?2012/04/26/487339>. – Заголовок з екрана.
88. *Электронный уряд* // Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : [http://uk.wikipedia.org/wiki/Електронний\\_уряд](http://uk.wikipedia.org/wiki/Електронний_уряд). – Заголовок з екрана.
89. *Журавлев П. В.* Мировой опыт в управлении персоналом. Обзор зарубежных источников : монография / П. В. Журавлев, М. Н. Кулапов, С. А. Сухарев. – М. : Изд-во Рос. экон. акад. ; Екатеринбург : Деловая книга, 1998. – 232 с.
90. Закон України “Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки” [Электронный ресурс] // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2007. – № 12. – Ст. 102. – Режим доступа до ресурсу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/537-16>.
91. *Иванов В. К.* Управленческая парадигма XXI века / В. К. Иванов, А. В. Иванов, А. О. Доронин. – М. : МГИУ, 2002. – Т. I. – 180 с.
92. *Игнатов В. Г.* Теория управления : курс лекций / В. Г. Игнатов, Л. Н. Албастова. – М. : ИКЦ “МарТ”; Ростов н/Д : Изд. центр “МарТ”, 2006. – 464 с.

- 
93. *Ильин И. П.* Постмодернизм от истоков до конца столетия: эволюция научного мифа / И. П. Ильин. – М. : Интрада, 1998. – 255 с.
  94. Интернет // Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : <http://ru.wikipedia.org/wiki/Интернет>. – Заголовок з экрана.
  95. *Каган М. С.* Мир общения: Проблема межсубъектных отношений / М. С. Каган. – М. : Политиздат, 1988. – 319 с.
  96. *Кант И.* Критика чистого разума / И. Кант. – М. : Эксмо, 2003. – 592 с.
  97. *Капра Ф.* Дао физики / Ф. Капра. – СПб. : Орис, 1994. – 380 с.
  98. *Карлоф Б.* Деловая стратегия / Б. Карлоф. – М. : Экономика, 1991. – 139 с.
  99. *Касавин И. Т.* Истина: вечная тема и современные вызовы / И. Т. Касавин // Эпистемология & философия науки. – 2009. – № 2. – С. 3-10.
  100. *Кейслер С.* Проектирование операционных систем для малых ЭВМ / С. Кейслер; [пер. с англ.]. – М. : Мир, 1986. – 680 с.
  101. *Келасьев В. Н.* Самоорганизация: психо- и социогенез / В. Н. Келасьев; [под ред. В. Н. Келасьева]. – СПб. : Изд-во Санкт-Петербург. гос. ун-та, 1996. – 200 с.
  102. Кибернетика // Философская энциклопедия. – М. : Сов. энциклопедия, 1962. – Т. 2. – С. 496.
  103. Китайская философия : энциклопедический словарь / ред. Л. М. Титаренко. – М. : Мысль, 1994. – 573 с.
  104. *Клаус Г.* Кибернетика и общество / Г. Клаус; [пер. с нем.]. – М. : Прогресс, 1968. – 432 с.
  105. *Кобринский Н. Е.* Основы экономической кибернетики / Н. Е. Кобринский. – М. : Экономика, 1969. – 253 с.
  106. *Коваль В. С.* “Барбаросса”: истоки и история величайшего преступления империализма / В. С. Коваль. – К. : Наук. думка, 1982. – 511 с.
  107. *Козловски П.* Современность постмодерна / П. Козловски // Вопросы философии. – 1995. – № 10. – С. 92.
  108. *Колосов В. А.* Геополитика и политическая география : учебник для вузов / В. А. Колосов, Н. С. Мироненко. – М. : Аспект Пресс, 2001. – 479 с.
  109. *Коротков Е. М.* Концепція російського менеджменту: навч. посібник / Е. М. Коротков. – М. : Дека, 2004. – 896 с.
  110. *Коротков Э. М.* Концепция менеджмента / Э. М. Коротков. – М. : Изд-во Консалтинговая Компания “ДеКА”, 2003. – 320 с.
  111. *Кофман А.* Введение в теорию нечетких множеств / А. Кофман. – М. : Радио и связь, 1982. – 432 с.
  112. *Кравченко А. И.* Социология управления: фундаментальный курс : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. И. Кравченко, И. О. Тюрина. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Академический Проект; Деловая книга, 2008. – 983 с.

- 
113. *Кремень В.* Філософія людиноцентризму як теоретична складова національної ідеї / В. Кремень [Електронний ресурс] // Дзеркало тижня. – 2005. – № 31 (559). – 13 серпня. — С. 44. – Режим доступу до ресурсу : [http://dt.ua/SCIENCE/filosofiya\\_lyudinotsentrizmu\\_yak\\_teoretichna\\_skladova\\_natsionalnoyi\\_ideyi-44209.html](http://dt.ua/SCIENCE/filosofiya_lyudinotsentrizmu_yak_teoretichna_skladova_natsionalnoyi_ideyi-44209.html).
114. *Кремень В. Г.* Філософія управління / В. Г. Кремень, С. М. Пазиніч, О. С. Пономарьов. – Харків : НТУ “ХП”, 2007. – 360 с.
115. *Крушинский Л. В.* Биологические основы рассудочной деятельности: Эволюционный и физиолого-генетический аспекты поведения / Л. В. Крушинский; предисл. Д. К. Беляева, А. Ф. Семиохиной. – Изд. 3-е. – М. : Книжный дом “ЛИБРОКОМ”, 2009. – 272 с.
116. *Куббель Л. Е.* Этнические общности и потестарно-политические структуры доклассового и раннеклассового общества / Л. Е. Куббель // Этнос в доклассовом и раннеклассовом обществе : сб. статей. – М., 1982. – С. 124-146.
117. *Кудрин Б. И.* Введение в науку о технической реальности: автореф. дис. докт. фил. наук: 0941.00.08 / Б. И. Кудрин. – СПб. : СПб. гос. ун-т, 1996. – 40 с.
118. *Кудрин Б. И.* Технетика: Новая парадигма философии техники (третья научная картина мира) / Б. И. Кудрин. – Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та, 1998. – 40 с. – (Препринт).
119. *Курбалия Й.* Управление Интернетом / Й. Курбалия. – М. : Координационный центр национального домена сети Интернет, 2010. – 208 с.
120. *Куриц С. Я.* Болезни государства. Диагностика патологий системы государственного управления и права: монография / С. Я. Куриц, В. П. Воробьев. [Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России]. – М. : МГИМО(У) МИД России, 2009. – 472 с.
121. *Кэннон Джефф.* Уроки “морских котиков” для бизнеса. Проверенные в бою стратегии создания успешных организаций и достижения выдающихся результатов / Джефф Кэннон, Джон Кэннон; пер. с англ. – М. : ООО “Изд-во “Добрая книга”, 2005. – 304 с.
122. *Лабрюйер Ж.* Характеры, или Нравы нынешнего века. / Ж. Лабрюйер. – Симферополь : Реноме, 1998. – 400 с.
123. *Лазаревич А. А.* Глобальное коммуникативное общество / А. А. Лазаревич. – Минск : Белорусская книга, 2008. – 350 с.
124. *Ламетри Ж. О.* Предварительное рассуждение / Ж. О. Ламетри // Ламетри Ж. О. Сочинения. – М. : Мысль, 1976. – С. 461-499.
125. *Лем С.* Модель культуры / С. Лем // Вопросы философии. – 1969. – № 8. – С. 51-52.
126. *Ленк Х.* Размышления о современной технике / Х. Ленк. – М. : Аспект Пресс, 1996. – 183 с.



- 
127. *Лефевр В.* Где искать истоки демографического кризиса? [Электронный ресурс] / В. Лефевр // Независимая газета. – 2000. – 22 ноября. – Режим доступа до ресурсу : [http://www.reflexion.ru/Library/Lefebvre\\_2000\\_1.htm](http://www.reflexion.ru/Library/Lefebvre_2000_1.htm).
128. *Ли Г. Ч.* История инквизиции в средние века / Г.-Ч. Ли; [пер. с фр. А. В. Башкирова]; [под ред. О. Г. Лозинского]; [в 3 т.]. – СПб. : Изд-е Брокгауз-Ефрон, 1911-1914. – Т. 1. – 559 с.
129. Лингвистический энциклопедический словарь / ред. В. Н. Яйцева. – М. : Сов. энциклопедия, 1990. – 685 с.
130. *Луман Н.* Общество как коммуникативная система / Н. Луман [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : [http://mirslouvrei.com/content\\_fil/N-LUMAN-OBSHNESTVO-KAK-KOMMUNIKATIVNAJA-SISTEMA-12529.html](http://mirslouvrei.com/content_fil/N-LUMAN-OBSHNESTVO-KAK-KOMMUNIKATIVNAJA-SISTEMA-12529.html).
131. *Лунь Юй* // Древнекитайская философия / Юй Лунь. – М. : Мысль, 1972. – Т. 1. – С. 70.
132. *Макмиллан Ч.* Японская промышленная система / Ч. Макмиллан; пер. с англ. – М. : Прогресс, 1988. – 400 с.
133. *Малинецкий Г.* Хаос: тупики, парадоксы, надежды / Г. Малинецкий // Компьютерра. – 1998. – № 47. – С. 25-26.
134. *Малинецкий Г. Г.* Современные проблемы нелинейной динамики / Г. Г. Малинецкий, А. Б. Потапов. – М. : Эдиториал УРСС, 2000. – 326 с.
135. *Малявин В. В.* Сумерки Дао: Культура Китая на пороге Нового времени / В. В. Малявин. – М. : Дизайн, 2000. – 436 с.
136. *Мамардашвили М. К.* К вопросу о материалистической схеме анализа сознания: (по работам К. Маркса) / М. К. Мамардашвили // Социальная природа познания. – М. : Наука, 1979. – Вып. 1. – 280 с.
137. *Мандевиль Б.* Исследование о природе общества / Б. Мандевиль // Басня о пчелах. – М. : Мысль, 1974. – С. 290-330.
138. *Маркс К.* Немецкая идеология / К. Маркс, Ф. Энгельс // Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. – 2-е изд. – М. : Изд-во политической литературы, 1955. – Т. 3. – С. 7-544.
139. *Марш Дон Е.* Теория и практика управления / Дон Е. Марш // Современное управление. Энциклопедический справочник американской ассоциации управления. – М. : Издатцентр, 1997. – Т. 1. – С. 1-10.
140. Математика и кибернетика в экономике : словарь-справочник / И. И. Гортарев, М. Б. Немчинов, А. А. Попов; [под ред. Н. П. Федоренко]. – 2-е изд. – М. : Экономика, 1975. – 699 с.
141. *Мельников Д.* Империя смерти: аппарат насилия в нацистской Германии. 1933-1945 / Д. Мельников, Л. Черная. – М. : Политиздат, 1997. – 415 с.
142. Менеджмент. Версия 1.0 [Электронный ресурс]: учеб. программа дисциплины / сост. : М. М. Дворяшина, О. Н. Шилина, Н. Г. Макуха и др.

- 
- Электрон. дан. (1 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2008. – Режим доступа до ресурсу : [http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/85/u\\_program.pdf](http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/85/u_program.pdf).
143. *Мильнер Б. З.* Теория организаций / Б. З. Мильнер [Электронный ресурс]. – М. : Инфра-М, 2006. – 864 с. – Режим доступа до ресурсу : <http://studie.fatal.ru/TObook.htm>.
144. *Минина В. Н.* Смена парадигмы управления в контексте социальных изменений / В. Н. Минина // Социология экономики и управления / В. Н. Минина; под ред. Л. Т. Волчковой. – СПб., 1998. – С. 91-107.
145. *Минцберг Г.* Менеджмент: Природа и структура организаций глазами гуру / Г. Минцберг. – М. : Эксмо, 2009. – 464 с.
146. *Мирзоян В. А.* Методы управленческого воздействия: типологии и сущность / В. А. Мирзоян // Проблемы теории и практики управления. – 2009. – № 9. – С. 43-54.
147. *Мирзоян В. А.* Управление как предмет философского анализа / В. А. Мирзоян [Электронный ресурс] // Вопросы философии. – 2010. – № 4. – С. 35-47. – Режим доступа до ресурсу : [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=124&Itemid=52](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=124&Itemid=52).
148. *Могилевкин И.* Фактор времени в политике России и других держав / И. Могилевкин // Мировая экономика и международные отношения. – 1997. – № 11. – С. 4-17.
149. *Московичи С.* Век толп. Исторический трактат по психологии масс / С. Московичи; [пер. с фр.]. – М. : Центр психологии и психотерапии, 1996. – 478 с.
150. *Мотышина М. С.* Исследование систем управления : учеб. пособие / М. С. Мотышина. – СПб. : Изд-во Михайлова В. А., 2006. – 224 с.
151. Мо-цзы // Древнекитайская философия. – М. : Мысль, 1972. – Т. 1. – С. 186.
152. Мэнь-цзы // Древнекитайская философия. – М. : Мысль, 1972. – Т. 1. – С. 238.
153. *Налимов В. В.* Реальность нереального / В. В. Налимов, Ж. А. Дрогалина. – М. : Изд-во “МИР ИДЕЙ”, АО АКРОН, 1995. – 432 с.
154. *Налимов В. В.* Этюды по истории кибернетики предтечи кибернетики в Древней Индии / В. В. Налимов, З. Б. Баринова [Электронный ресурс] // Философия науки. – 2000. – № 1 (7). – Режим доступа до ресурсу : [http://www.philosophy.nsc.ru/journals/philscience/7\\_00/Nalimov.htm](http://www.philosophy.nsc.ru/journals/philscience/7_00/Nalimov.htm).
155. *Нестерова М. О.* Постнекласичний менеджмент : монографія / М. О. Нестерова. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. – 126 с.
156. Нечеткие множества в моделях управления и искусственного интеллекта / под ред. Д. А. Поспелова. – М. : Наука, 1986. – 396 с.
157. Новейший философский словарь. – 3-е изд., испр. – Мн. : Книжный Дом, 2003. – 1280 с.

- 
158. *Новиков Д. А.* Теория управления организационными системами / Д. А. Новиков. – 2-е изд. – М. : Физматлит, 2007. – 584 с.
159. Обратная связь (техника) // Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : [http://ru.wikipedia.org/wiki/Обратная\\_связь\\_\(техника\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Обратная_связь_(техника)). – Заголовок з екрана.
160. Общая теория управления : курс лекций / Г. В. Атаманчук и др. – М. : Луч, 1994. – 300 с.
161. *Ожегов С. И.* Словарь русского языка / С. И. Ожегов. – М. : Рус. язык, 1988. – 749 с.
162. *Паркинсон К. Н.* Эти невероятные японцы / К. Н. Паркинсон, М. К. Растомджи, С. А. Сапре. – М. : Технологическая школа бизнеса, 1992. – 208 с.
163. *Платон.* Государство / Платон // Платон. Сочинения : в 3 т. – М. : Мысль, 1972. – Т. 3. – Ч. 1. – С. 89-454.
164. *Платон.* Законы / Платон // Платон. Сочинения : в 3 т. – М. : Мысль, 1972. – Т. 3. – Ч. 2. – С. 83-478.
165. *Платон.* Письма / Платон // Платон. Сочинения : в 3 т. – М. : Мысль, 1972. – Т. 3. – Ч. 2. – С. 505-567.
166. *Платон.* Политик / Платон // Платон. Сочинения : в 3 т. – М. : Мысль, 1972. – Т. 3. – Ч. 2. – С. 10-82.
167. *Поликарпов В. С.* Философия управления / В. С. Поликарпов. – Ростов-на-Дону; Таганрог, 2001. – 125 с.
168. *Поліщук Н. В.* Науково-технічний прогрес і духовно-моральне становлення молоді: [монографія]. – Рівне : О. Зень, 2012. – 464 с.
169. *Попов В. П.* Глобальный эволюционизм и синергетика ноосферы / В. П. Попов, И. В. Крайнюченко [Электронный ресурс]. – Ростов-на-Дону : Изд-во АПСН, СКНЦ, ВШ, 2003. – 194 с. – Режим доступа до ресурсу : <http://holism.narod.ru/book1/authors.htm>.
170. Потестарная Организация // Исторический словарь [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу : [http://mirslovarei.com/content\\_his/potestarnaja-organizacija-85.html](http://mirslovarei.com/content_his/potestarnaja-organizacija-85.html). – Заголовок з екрана.
171. *Правоторов Г. В.* Зоопсихология для гуманитариев : учеб. пособие / Г. В. Правоторов. – Новосибирск : ООО Изд-во ЮКЭА , 2001. – 392 с.
172. Практика глобализации: Игры и правила новой эпохи. / [под ред. М. Г. Делягина]. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 342 с.
173. Прикладные нечеткие системы / под ред. Т. Тэрано, К. Асаи, М. Сугэно. – М. : Мир, 1993. – 368 с.
174. Принципы организации социальных систем: Теория и практика / под ред. М. И. Сетрова. – К. : Вища школа; Одесса : Головное изд-во, 1988. – 242 с.

- 
175. Прогнозирование // Трифонов Е. В. Пневмапсихосоматология человека. Русско-англо-русская энциклопедия [Электронный ресурс]. – 15-е изд. – 2012. – Режим доступа до ресурсу : <http://www.tryphonov.ru/tryphonov2/terms2/prognos.htm>. – Заголовок з экрана.
176. Психогенез знаний и его эпистемологическое значение // Семиотика / сост., вступ. ст. и общ. ред. Ю. С. Степанова. – М. : Радуга, 1983. – С. 90-101.
177. *Рассел Б.* Історія західної філософії / Б. Рассел. – К. : Основи, 1995. – 368 с.
178. *Раушнинг Г.* Говорит Гитлер. Зверь из бездны / Г. Раушнинг. – М. : Миф, 1993. – 381 с.
179. *Резник Ю. М.* Введение в социальную теорию: Социальная системология / Ю. М. Резник; Ин-т человека. – М. : Наука, 2003. – 525 с.
180. *Розин В. М.* Философия управления / В. М. Розин, Л. Г. Голубкова. – Йошкар-Ола : Марийский гос. тех. ун-т, 2010. – 608 с.
181. Российская социологическая энциклопедия / [под общ. ред. Г. В. Осипова]. – М. : Норма-Инфра-М, 1998. – 667 с.
182. *Румянцев В.* Управление: проблемы и решения / В. Румянцев // Проблемы теории и практики управления. – 2000. – № 1. – С. 121-123.
183. *Рябека О. Г.* Державно-громадське управління у дискурсі демократизації суспільства : монографія / О. Г. Рябека; за наук. ред. проф. В. П. Бежа; Мін-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – 289 с.
184. *Рябченко О. П.* Держава і економіка: адміністративно-правові аспекти взаємовідносин : монографія / за заг. ред. О. М. Бандурки [Электронный ресурс] / О. П. Рябченко. – Харків : Вид-во ун-ту внутр. справ, 1999. – 304 с. – Режим доступа до ресурсу : [http://www.pravo.vuzlib.net/book\\_z1079\\_page\\_5.html](http://www.pravo.vuzlib.net/book_z1079_page_5.html).
185. *Салман Р.* Будущее менеджмента / Р. Салман. – СПб. : Питер, 2004. – 298 с.
186. Самоорганизация: психо- и социогенез / [под ред. В. Н. Келасьева]. – СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, 1996. – 200 с.
187. *Сетров М. И.* Информационные процессы в биологических системах / М. И. Сетров. – Л. : Наука, Ленингр. отд-ние, 1975. – 155 с.
188. *Сетров М. И.* Основы функциональной теории организации / М. И. Сетров. – Л. : Наука, Ленингр. отд-ние, 1972. – 164 с.
189. *Синицын А. Ю.* Рыцари Страны восходящего солнца. История, традиции, оружие / С. Ю. Синицын. – СПб. : Паритет, 2001. – 352 с.
190. *Сиренко В. Ф.* Аппарат государственного управления: интересы и деятельность / В. Ф. Сиренко. – К. : Наук. думка, 1993. – 165 с.
191. Система управления // Трифонов Е. В. Пневмапсихосоматология человека. Русско-англо-русская энциклопедия [Электронный ресурс]. –

- 
- 15-е изд. – 2012. – Режим доступа до ресурсу : <http://www.tryphonov.ru/tryphonov2/terms2/contrl.htm>. – Заголовок з екрана.
192. *Сколимовски Х.* Философия техники как философия человека / *Х. Сколимовски* // Новая технократическая волна на Западе. – М. : Прогресс, 1986. – С. 242-247.
193. *Слепцов А. И.* Автоматизация проектирования управляющих систем гибких автоматизированных производств / *А. И. Слепцов, А. А. Юрасов.* – К. : Техника, 1986. – 164 с.
194. *Слепцов А. И.* Метод нечеткого критического пути сетевого планирования и управления на основе мягких вычислений / *А. И. Слепцов, Т. А. Тыщук* // Кибернетика и системный анализ. – 1999. – № 3. – С. 1-9.
195. *Слепцов А. И.* Метод нечёткого критического пути сетевого планирования и управления / *А. И. Слепцов, Т. А. Тыщук* // Кибернетика и системный анализ. – 2003. – №3. – С. 58-71.
196. *Слепцов А. И.* Прийняття рішень в складних системах / *А. І. Слепцов, М. А. Зоденкамп.* – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2007. – 182 с.
197. *Смирнов Э. А.* Новая философия управления / *Э. А. Смирнов* // Аудитор. – 1996. – № 5. – С. 9-14.
198. Современная прикладная теория управления. – Ч. I : оптимизационный подход в теории управления / под ред. *А. А. Колесникова.* – М. : ФЦ “Интеграция”; Таганрог : Изд-во ТРТУ, 2000. – 400 с.
199. Современная энциклопедия [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу : <http://dic.academic.ru/searchall.php?SWord=%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B7&stypе=0>. – Заголовок з екрана.
200. Современное управление. Энциклопедический справочник / под ред. *Д. Н. Карпухина, Б. З. Мильнера.* – М. : ИЗДАТ-ЦЕНТР, 1997. – Т. 1. – 870 с.
201. *Соловьев Ш. Ф.* Масонство : словарь-справочник / *Ш. Ф. Соловьев.* – М. : Аграф, 2001. – 432 с.
202. *Соловьев В.* Философские начала цельного знания / *В. Соловьев* // Сочинения: в 2 т. / сост., общ. ред. и вступ. ст. *А. Ф. Лосева и А. В. Гулыги*; примеч. *С. Л. Кравца и др.* – М. : Мысль, 1990. – Т. 2. – 822 с.
203. *Сорина Г. В.* Принятие решения как интеллектуальная деятельность : монография / *Г. В. Сорина.* – 2-е изд. – М. : Канон, Реабилитация, 2009. – 272 с.
204. Социогенез // Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу : <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D1%EE%F6%E8%EE%E3%E5%ED%E5%E7>. – Заголовок з екрана.

- 
205. Социогенез // Психологический словарь [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу : <http://testme.org.ua/glossary/item/917>. – Заголовок з экрана.
206. *Спиркин А. Г.* Основы философии : учеб. пособие для вузов / А. Г. Спиркин. – М. : Политиздат, 1988. – 592 с.
207. *Стариков Е. Н.* Общество-казарма от фараонов до наших дней / Е. Н. Стариков. – Новосибирск, Сибир. хронограф, 1996. – 420 с.
208. *Степин В. С.* Конструктивные и прогностические функции философии / В. С. Степин // Вопросы философии. – 2009. – № 1. – С. 5-11.
209. *Степин В. С.* Наука / В. С. Степин // Новейший философский словарь. – 3-е изд., исправл. – Минск : Книжный дом, 2003. – С. 459.
210. *Степин В. С.* Философия на рубеже веков / В. С. Степин // Вестник Российской академии наук. – 1997. – Т. 67. – № 5. – С. 387-395.
211. *Стоуньер Т.* Информационное богатство: профиль постиндустриальной экономики / Т. Стоуньер // Новая технократическая волна на Западе. – М. : Прогресс, 1986. – С. 394-413.
212. *Судзуки Д.* Основы дзэн-буддизма / Д. Судзуки // Дзэн-буддизм. – Бишкек, 1993. – С. 23.
213. *Таненбаум Э.* Операционные системы: разработка и реализация. Классика CS / Э. Таненбаум, А. Вудхалл. – СПб. : Питер, 2006. – 576 с.
214. *Таненбаум Э.* Современные операционные системы / Э. Таненбаум. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2002. – 1040 с.
215. *Тарасова Н. Н.* От приказа к мотивации: новые принципы управления / Н. Н. Тарасова // Полис. – 1993. – № 2. – С. 179-184.
216. Темпоральность // Современная западная философия: словарь / ред. В. Н. Садовский. – М. : Изд. полит. литер., 1991. – С. 298.
217. Теория автоматического управления // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/265154>. – Заголовок з экрана.
218. Теория равновесия // Словарь терминов по философии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : <http://filslov.ru/t/455-teoriya-ravnovesiya.html>. – Заголовок з экрана.
219. Теорія автоматичного керування // Вікіпедія – вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : [http://uk.wikipedia.org/wiki/Теорія\\_автоматичного\\_керування](http://uk.wikipedia.org/wiki/Теорія_автоматичного_керування).
220. Техническая кібернетика // Вікіпедія – вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : [http://ru.wikipedia.org/wiki/Техническая\\_кибернетика](http://ru.wikipedia.org/wiki/Техническая_кибернетика). – Заголовок з экрана.
221. *Тихонов А. В.* К проблеме методологических уровней анализа управления / А. В. Тихонов // Управление: интеллект и субъективность : материалы межвузовского научного семинара. – СПб. : Изд-во СПбГТГУ, 2002. – С. 23-35.

- 
222. *Тихонов А. В.* Социология управления / А. В. Тихонов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : “Канон+” РООИ “Реабилитация”, 2007. – 472 с.
223. *Тихонов А. В.* Управление как объект познания / А. В. Тихонов // Организмы и механизмы: проблемы управления в социальных и технических системах: материалы междисциплинарного научного семинара. – СПб. : Книжный дом, 2003. – С. 205-224.
224. *Токовенко В. В.* Політичне керівництво і державне управління: проблеми взаємовідносин та оптимізації взаємодії / В. В. Токовенко. – К. : Вид-во УАДУ, 2001. – 253 с.
225. *Томэ М.* Учение о менеджменте на ложном пути экспериментального исследования / М. Томэ // Проблемы теории и практики управления. – 2000. – № 4. – С. 103-107.
226. *Трифонов Е. В.* Пневмапсихосоматология человека. Русско-англо-русская энциклопедия / Е. В. Трифонов. [Электронный ресурс]. – 15-е изд. – 2012. – Режим доступа: <http://www.tryphonov.ru/tryphonov2/terms2/princtr.htm>.
227. *Туленков М. В.* Сучасні теорії менеджменту : навч. посіб. / М. В. Туленков. – К. : Каравела, 2007. – 304 с.
228. *Туленков М. В.* Теоретико-методологічні основи організаційної взаємодії в соціальному управлінні : монографія / М. В. Туленков. – К. : Каравела, 2009. – 512 с.
229. *Туленков М. В.* Теоретичні основи раціональності соціального управління: монографія / М. В. Туленков, О. Г. Чувардинський. – Ніжин : ТОВ “Вид-во “Аспект-Поліграф”, 2009. – 232 с.
230. *Уколов В. Ф.* Теория управления : учебник для вузов / В. Ф. Уколов, А. М. Масс, И. К. Быстряков. – 2-е изд., доп. – М. : ЗАО “Изд-во “Экономика”, 2004. – 656 с.
231. Управление: социально-философские проблемы методологии и практики / [под общ. ред. О. Я. Гелиха, В. П. Соломина, К. В. Султанова, А. В. Тихонова]. – СПб. : Изд. “Книжный дом”, 2005. – 480 с.
232. *Файоль А.* Общее и промышленное управление / А. Файоль. – М. : Изд-во “Контроллинг”, 1992. – 111 с.
233. *Фаткин Л.* Утопии, мифы и иллюзии менеджмента / Л. Фаткин // Проблемы теории и практики управления. – 2001. – № 5. – С. 92-96.
234. *Ферми Л.* Атомы у нас дома / Л. Ферми. – М. : Изд-во иностр. лит., 1959. – 328 с.
235. Физиология человека : учебник / под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ОАО Изд-во “Медицина”, 2007. – 656 с.
236. Философия // Философская энциклопедия. – М. : Сов. энциклопедия, 1970. – Т. 5. – С. 332.

- 
237. Философия управления: Социально-гуманитарные проблемы / В. В. Алехин, В. В. Бурега, С. Ф. Поважный, Л. В. Алехина. – Донецк : Дон. гос. академия управления, 1999. – 294 с.
238. Философский словарь / под ред. И. Т. Фролова. – 7-е изд., перераб. и доп. – М. : Республика, 2001. – 719 с.
239. Философский словарь. – К. : А.С.К., 2006. – 1056 с.
240. Философский энциклопедический словарь // [под ред. С. С. Аверинцева, Э. А. Араб-Оглы, Л. Ф. Ильичева и др.]. – 2-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1989. – 815 с.
241. Философский энциклопедический словарь. – М. : Сов. энциклопедия, 1983. – 840 с.
242. Філософія освіти : навч. посібник / за заг. ред. В. Андрущенка, І. Предборської. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – 329 с.
243. Філософський словник соціальних термінів / під заг. ред. В. П. Андрущенка. – Харків : Корвін, 2002. – 672 с.
244. *Форд Г.* Сегодня и завтра / Г. Форд; пер. с англ. – 3-е изд. – Л. : Время, 1928. – 288 с.
245. Формирование научной теории // ПскоВика – сайт педагогического сообщества Псковской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : [http://wiki.pskovedu.ru/index.php/Формирование\\_научной\\_теории](http://wiki.pskovedu.ru/index.php/Формирование_научной_теории). – Заголовок з екрана.
246. *Фролов И. Т.* Органический детерминизм, технология и целевой подход в исследовании / И. Т. Фролов // Вопросы философии. – 1970. – № 10. – С. 42.
247. *Фуко М.* Воля к истине. По ту сторону знания, власти и сексуальности / М. Фуко ; [пер. с фр. С. Табачниковой]; [под ред. А. Пузыря]. – М. : Магистериум-Касталь, 1996. – 448 с.
248. *Хайдеггер М.* Вопрос о технике / М. Хайдеггер // Хайдеггер М. Время и бытие : Статьи и выступления [пер. с нем.]. – М. : Республика, 1993. – С. 221-238.
249. *Хайдеггер М.* Время и бытие : Статьи и выступления [пер. с нем.]. / М. Хайдеггер. – М. : Республика, 1993. – 447 с.
250. *Хесле В.* Философия техники М. Гайдеггера / В. Хесле // Философия Мартина Хайдеггера и современность : сборник. – М. : Наука, 1991. – С. 138-154.
251. *Хуайнань-цзы* // Древнекитайская философия. Эпоха Хань / Хуайнань-цзы. – М. : Наука, 1990. – С. 160.
252. *Хунинг А.* Инженерная деятельность с точки зрения этической и социальной ответственности / А. Хунинг // Философия техники в ФРГ. Сборник статей. [перевод с нем. и англ.]; [составители: Ц. Г. Арзаканян, В. Г. Горохов]. – М. : Прогресс, 1989. – С. 404-419.



- 
253. Ценоз [Электронный ресурс] // Дедю И. И. Экологический энциклопедический словарь. – Кишинев: Гл. ред. Молдавской сов. энциклоп., 1990. – Режим доступа до ресурсу: <http://dic.academic.ru/searchall.php?SWord=%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B7&stypе=0>. – Заголовок з экрана.
254. Черняк Ю. И. Информация и управление / Ю. И. Черняк. – М.: Наука, 1974. – 184 с.
255. Что такое Социогенез? Значение и толкование слова *sotsiogenez*, определение термина // Социологический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.onlinedics.ru/slovar/soc/s/sotsiogenez.html>. – Заголовок з экрана.
256. Шавкун І. Г. Менеджмент як соціокультурне явище: соціально-філософський аналіз: дис... док-ра філософ. наук: 09.00.03 – соціальна філософія та філософія історії / І. Г. Шавкун. – К.: ІВО, 2008. – 449 с.
257. Шамхалов Ф. Теория государственного управления / Ф. Шамхалов. – М.: Экономика, 2002. – 638 с.
258. Шан цзюнь шу // Древнекитайская философия. – М.: Мысль, 1973. – Т. 2. – С. 218.
259. Шеллинг Ф. В. Философия искусства / Ф. В. Шеллинг. – М.: Мысль, 1966. – 162 с.
260. Шеллинг Ф. В. Й. Сочинения: [в 2 т.] / Ф. В. Й. Шеллинг; [пер. с нем.]. – М.: Мысль, 1987. – Т. 2. – 636 с.
261. Шоу А. Логическое проектирование операционных систем / А. Шоу; пер. с англ. – М.: Мир, 1981. – 360 с.
262. Шульц Т. Иоанн Павел II / Т. Шульц; пер. с англ. О. В. Дорошкевич; худ. обл. М. В. Драко. – Мн.: ООО “Попурри”, 2000. – 640 с.
263. Экк К. Д. Знание как новая парадигма управления / К. Д. Экк // Проблемы теории и практики управления. – 1998. – № 2. – С. 2-14.
264. Эллюль Ж. Другая революция / Ж. Эллюль // Новая технократическая волна на Западе. – М.: Прогресс, 1986. – С. 151.
265. Энгельмейер П. Технический итог XIX века / П. Энгельмейер. – М.: Типография К. А. Казначеева, 1898. – 107 с.
266. Энциклопедия кибернетики: [в 2 т.] / [под ред. Глушкова В. М.]. – К.: Вышш. школа, 1974. – Т. 1. – 608 с.
267. Яковец Ю. В. Формирование постиндустриальной парадигмы: истоки и перспективы / Ю. В. Яковец // Вопросы философии. – 1997. – № 1. – С. 8-12.
268. Яних П. Физика – естественная наука или техника? / П. Яних // Философия техники в ФРГ. Сборник статей. [перевод с нем. и англ.]; [составители: Ц. Г. Арзаканян, В. Г. Горохов]. – М.: Прогресс, 1989. – С. 287-314.

269. *Ясперс К.* Современная техника / К. Ясперс // Новая технократическая волна на Западе. – М. : Прогресс, 1986. – С. 119-146.
270. Air China Philosophy [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : <http://www.airchina.com.cn/AboutAirChina/EnterpriseCulture/AirChinaPhilosophy/4>. – Заголовок з экрана.
271. *Vaccara N.* Modeling Complex Systems / N. Vaccara. – New York : Springer, 2004. – 397 p.
272. *Caulkin S.* On Management: Ancient regime / S. Caulkin // World Business. – 2007. – 11 July.
273. *Cohen R.* Complex Networks: Structure, Stability and Function / R. Cohen, S. Havlin. – Cambridge : Cambridge University Press, 2010. – 248 p.
274. *Deakin M. A. B.* Applied catastrophe theory in the social and biological sciences / M. A. B. Deakin // Bull. Of Math. Biology. – 1980. – Vol. 42. – P. 647-679.
275. *Deakin M. A.B.* Applied catastrophe theory in the social and biological sciences / M. A. B. Deakin // Bull. Of Math. Biology. – 1980. – Vol. 42. – P. 647-679.
276. *DeGrosky M.* What's Your Philosophy / M. DeGrosky [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : [www.guidancegroup.org/k2news/Uploads/PHILOSOPHY,%20JUNE-JULY%2006.pdf](http://www.guidancegroup.org/k2news/Uploads/PHILOSOPHY,%20JUNE-JULY%2006.pdf). – Заголовок з экрана.
277. *Foerster H. von.* From noise to order. On self organizing Systis and their environients / H. von. Foerster. // Self-Organizing Systis / ed. M. Yovits, S. Cameron. – London: Pergamon Press, 1960. – P. 31-50.
278. *Foulquiï P.* Dictionnaire de la langue philosophique / P. Foulquiï, R. Saint-Jean. – 2-e ed., revue et augmentïe. – Paris: Presses Universitaires de France, 1969. – P. 541-544.
279. *Grunberg K.* SS – czarna gwardia Hitlera / K. Grunberg. – Warszawa : Książka i Wiedza, 1975. – 557 s.
280. Handbook of the Philosophy of Science. – Elsevier BV, 2011. – Vol. 10: Philosophy of Complex Systems. – 951 p.
281. *Hitt M. A.* The Process of Developing Management Theory / M. A. Hitt, K. G. Smith // Great Minds in Management: The Process of Theory Development / ed. by Ken G. Smith, Michael A. Hitt. – Oxford; New York: Oxford University Press, 2005. – P. 2.
282. *Hofsted G.* Culture's consequences: International differences in work-related values / G. Hofsted. – Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1980. – 328 p.
283. Introduction to Modern Control Theory // Lewis F. L. Applied optimal control and Estimations. – Prentice-hall, 1992. – 448 p .
284. *Jackson M.* Social and Economic Networks / M. Jackson. – Princeton: Princeton University Press, 2008. – 520 p.

- 
285. *Keiningham T. L.* Managing through rose-coloured glasses / T. L. Keiningham, T. G. Vavra, L. Askoy // *Sloan Management Review*. – Fall 2006. – Vol. 48. – № 1.
286. *Laurie J.* Mullins Management and Organisational Behaviour / J. Laurie. – Edinburgh: Prentice Hall, 2005. – 357 p.
287. *Litzinger W. D.* Perspective: Management Philosophy Enigma / W. D. Litzinger, T. E. Schaefer // *Journal of The Academy of Management*. – 1966. – Vol. 9. – № 4. – P. 342.
288. Management philosophy: Don't be stupid, keep your management philosophy simple // Bono de E., Heller R. *Thinking Managers* [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : [www.thinkingmanagers.com/management/management-philosophy.php](http://www.thinkingmanagers.com/management/management-philosophy.php).
289. *Miller J. H.* Complex Adaptive Systems / J. H. Miller, S. E. Page. – Princeton : Princeton University Press, 2007. – 284 p.
290. *Mitchell M.* Complexity: A Guided Tour / M. Mitchell. – Oxford : Oxford University Press, 2009. – 368 p.
291. *Ortenblad A.* The Evolution of Popular Management ideas: an exploration and extension of the old wine in the new bottles metaphor / A. Ortenblad // *International Journal of Management Concepts and Philosophy*. – 2007. – Vol. 2. – № 4.
292. *Philosophy of Complex Systems* / Vol. ed. C. Hooker; general ed. D. M. Gabbay, P. Thagard and J. Woods. – Elsevier BV, 2011. – 951 p.
293. *Piaget J.* Adaptation vitale et psychologie de l'intelligence. Selection organique et phenocopie / J. Piaget. – Paris : Hermann, 1974. – 109 p.
294. *Popper K.* World of Propensities / K. Popper. – Bristol : Thoemmes Press, 1990. – IX-51 p.
295. *Price D. K.* The Scientific Estate / D. K. Price. – Cambridge (Mass.): The Belknap Press of Harvard University Press, 1965.
296. Samsung Galaxy S III // Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : [http://ru.wikipedia.org/wiki/Samsung\\_Galaxy\\_S\\_III](http://ru.wikipedia.org/wiki/Samsung_Galaxy_S_III). – Заголовок з экрана.
297. *Scott W. R.* Reflections on a Half-Century of Organizational Sociology / W. R. Scott // *Annual Review of Sociology*. – 2004. – Vol. 30. – P. 14.
298. *Shawn O'Donnell.* An Economic Map of the Internet / O'Donnell Shawn. [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : [http://ebusiness.mit.edu/research/papers/162\\_ODonnell\\_Map.pdf](http://ebusiness.mit.edu/research/papers/162_ODonnell_Map.pdf).
299. *Slyeptsov A. I.* State equations and equivalent transformations of timed Petri nets / A. I. Slyeptsov, D. A. Zaitsev // *Cybernetics and systems analysis*. – Plenum Publishing Corp., USA. – 1998. – Vol. 33. – № 5. – P. 659-672.
300. *Slyeptsov A. I.* A method of computation of characteristics of operations in a problem of fuzzy network planning and management / A. I. Slyeptsov,

- 
- T. A. Tyshchuk // *Cybernetics and Systems Analysis*. – 2003. – Vol. 39. – No. 3, Plenum Publishing Corporation. – P. 367- 378.
301. *Slyeptsov A. I.* Fuzzy temporal characteristics of operations for project management on the network models basis / A. I. Slyeptsov, T. A. Tyshchuk // *European Journal of Operation Research*. – 2002. – № 12. – P. 253-265.
302. *Smarandache F.* Multispace & Multistructure. Neutrosophic Transdisciplinarity / F. Smarandache // (100 Collected Papers of Sciences). – Hanko : North-European Scientific Publishers, 2010. – Vol. IV. – 802 p.
303. *Stivers C.* Administration vs. Management. A Reading from Beyond the Boundaries / C. Stivers // *Administration and Society*. – 2003. – Vol. 35. – No. 2. – P. 210.
304. *Strogatz S. H.* Exploring complex networks / S. H. Strogatz // *Nature*. – 2001. – 410. – P. 268-276.
305. *Surfing the edge of chaos: The laws of nature and the new laws of business.* – New York: Crown Business, 2000. – 336 p.
306. *Unsolved Problems in Mathematical Systems and Control Theory* / ed. by V. D. Blondel, A. Megretski. – Princeton; Oxford: Princeton university press, 2004. – 350 p.
307. *Zadeh L. A.* Fuzzy Algorithms / L. A. Zadeh // *Information and Control*. – 1965. – Vol. 12. – № 2. – P. 94-102.
308. *Zadeh L. A.* Fuzzy logic, neural networks and soft computing / L. A. Zadeh // *Communications of the ACM*. – 1994. – Vol. 3. – No 3. – P. 77-84.
309. *Zadeh L. A.* Fuzzy Sets / L. A. Zadeh // *Information and Control*. – 1965. – № 8. – P. 338-353.



**СЛЕПЦОВ АНАТОЛІЙ ІЛІЧ** народився 11 січня 1945 року. У 1967 році закінчив з відзнакою Донецький політехнічний інститут за спеціальністю “Автоматика і телемеханіка”. Тривала практика і стажування в Науково-дослідному інституті управляючих обчислювальних машин сформувала знання як фахівця з інформаційних технологій. У 1966-67 роках брав участь в створенні комп’ютерних мереж. В 1974 році захистив кандидатську дисертацію за спеціальністю “Автоматизація технологічних процесів і виробництв з застосуванням в гірській справі”. У 1989 році в інституті Кібернетики імені В. М. Глушкова захистив докторську дисертацію на тему:

“Формальные модели и эффективная организация процессов в распределённых управляющих вычислительных системах гибкой автоматизации”. Доктор технічних наук (1990). Професор (1991). Ініціатор створення в Донецькому національному університеті спеціалізованої ради по захисту дисертацій за спеціальністю “Автоматизовані системи управління і прогресивні інформаційні технології”, де був членом спеціалізованої вченої ради.

Автор понад 150 наукових статей і десятків монографій. У наукових журналах України, США і Європейського Союзу були опубліковані ряд наукових статей з розвитку теорії мереж Петрі і безперервній логіці, новим моделям мережевого планування і управління на основі нечіткої математики. Запропонований в них новий метод нечіткого мережевого планування і управління зацікавив фахівців Ben-Gurion International Airport. Крім того, за посиланнями відоме використання цього методу китайськими ученими в управлінні рухом морських суден, в навчальному процесі та ін. Брав участь у виконанні ряду дослідницьких проектів: “Моделювання керованої динаміки підводного апарату (типу торпеди)”, “Моделювання аварійних режимів в енергосистемі з атомними електростанціями”.

Працює на посаді професора кафедри управління, інформаційно-аналітичної діяльності та євроінтеграції Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Співпрацює з видатними науковцями України, Росії, Західної Європи.



**БЕХ Юлія Володимирівна** народилася 24 вересня 1981 року у м. Запоріжжя. У 2003 році закінчила факультет соціології та управління Запорізького державного університету за спеціальністю “Соціальна робота” (спеціалізація “Управління соціальними процесами”) та отримала кваліфікацію: “Соціолог, перекладач англійської мови за фахом”. З 2003 по 2006 рік навчалася в денній аспірантурі Інституту стратегічних досліджень при Президентові України. У 2006 році в Інституті вищої освіти АПН України захистила кандидатську дисертацію на тему: “Філософська модель саморозгортання соціального світу: гносеологічний аналіз”. Кандидат філософських наук (2007). Доцент (2010).

Автор понад 50 наукових праць, у тому числі одноосібних монографій “Саморозгортання соціального світу” (2007), “Філософія управління соціальними процесами” (2012), і співавтор колективних монографій “Саморегуляція соціального організму країни” (2010), “Аутопоезис соціальних систем” (2010) і “Громадські організації у дискурсі демократизації суспільства” (2011), а також навчального посібника “Філософія освіти” (2009). У м. Краков (Польща) випущена одноосібна монографія англійською мовою “Social world self-spreading” (Kyiv-Krakow, 2012).

Відповідальний секретар журналу наукових праць “Нова парадигма”. Протягом 2010-2011 навчального року викладала теорію управління в університеті м. Цанчжоу (Китайська народна республіка). З 01 листопада 2009 року – докторант НПУ імені М. П. Драгоманова. У 2011–2012 навчальному році пройшла стажування за індивідуальною програмою “Підготовка магістрів за спеціальністю “Управління інтелектуальним капіталом”” у Лодзинському Технічному Університеті м. Лодзь (Польща).

*Наукове видання*

**Юлія Бех, Анатолій Слєпцов**

**Філософські проблеми сучасного  
управління складними системами:  
ідеї, принципи і моделі**

***Монографія***

*Верстка – Т. М. Ветраченко*



Підписано до друку *17 жовтня 2012 р.*  
Формат 60x84/16 Папір офсетний. Гарнітура Таймс. Друк офсетний.  
Умовн. друк. аркушів 25,31. Облік видав арк. 19,72.  
Наклад 300 прим. Зам №  
Віддруковано з оригіналів

---

**Видавництво** Національного педагогічного університету  
імені М. П. Драгоманова. 01030, м. Київ, вул. Пирогова, 9.  
Свідоцтво про реєстрацію № 1101 від 29.10.2002  
(044) 239-30-26