

11. См.: Социологический словарь / отв.ред. Г.В.Осипов, Л.Н.Москвичев; уч. секр. О.В.Чернощек. – М.: Норма, 2008. – С.273.
12. Алексеева Л.О., Додонов Р.А., Муза Д.Е. Философия науки и техники. Учебно-методическое пособие для магистрантов. – Донецк: ДонНТУ, 2004. – С.14.
13. Аристотель. Метафизика. Соч. в четырех томах. Т.1. Ред. В.Ф.Асмус. – М.: Мысль, 1975. – С.97.
14. Степин В.С. Наука и философия // Вопросы философии. 2010. – № 8. – С. 59.
15. Гераклит // Антология мировой философии. В четырех томах. Т. 1, ч.1. – М.: Мысль, 1969. – С. 278.
16. Дынник М.А. Диалектика Гераклита Эфесского. – М., 1929. – С.167.

SUMMARY

The article deals with the concept of “science”. The essence and content of this concept is discovered. The optimal definition of this concept is offered.

М. А. ЛЕПСЬКИЙ

ДЕКОМПОЗИЦІЯ ТА КОМБІНАТОРИКА У МОДЕЛЮВАННІ ПОЛІТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Моделювання політичних процесів має за мету подальше прогнозування та прийняття рішень суб'єктів відносно вирішення проблем існування та розвитку суспільства. Дослідження моделювання політичних процесів спрямовано на визначення тих суттєвих взаємозв'язків, протиріч та закономірностей, які визначають моделювання у цілісності політичного процесу суспільства. Для вирішення цієї наукової проблеми необхідно уточнити зміст моделювання, специфіку його розгортання заради прогнозування та прийняття рішень політичних суб'єктів відповідно до розвитку цілісності, а тому на рівні стратегії.

Моделювання як загальнонауковий метод застосовується у різних галузях знань теорій, концепціях та емпіричних дослідженнях, тому має досить широко предметне поле у теорії наукового пізнання. Так, у Словнику іноземних слів дається таке визначення: «*моделювання* – дослідження об'єктів пізнання на їхніх моделях; побудова моделей реально існуючих предметів і явищ (живих організмів, інженерних конструкцій, суспільних систем, різних процесів і т.п.)» [1, С. 325].

У цьому визначенні підкреслюється напрям дослідження об'єктів за допомогою моделей, основним процесом якого є будова образу об'єкта пізнання, як об'єкт – суб'єктне віддзеркалення, об'єкт знаходиться у центрі пізнання, суб'єкт відіграє роль дослідника, що буде образ об'єкта в уяві, знаках або матеріальному носії – формує модель. Схоже визначення надає і автор «Вступу до філософії та методології науки» Є.В. Ушаков: «Моделювання (лат. *modus* – міра, образ, спосіб) на сучасному етапі набуло значення загальнонаукового методу. Його особливістю є те, що тут для вивчення об'єкта використовується опосередкована ланка – в деякому сенсі «представник» вихідного об'єкта, або об'єкт-замісник. Вихідний об'єкт дослідження при моделюванні називається оригіналом (прототипом), а об'єкт-замісник – моделлю» [2, С.149].

У цьому визначенні підкреслюється процес заміщення як об'єктивація образу об'єкта у суб'єктній діяльності. Цей підхід продовжує традицію класичного визначення «моделі», що запропонував В.А. Штофф: «Під моделлю розуміється така мисленнева уявлена або матеріально реалізована система, яка, відображаючи або відтворюючи об'єкт дослідження, здатна заміщати його так, що її вивчення дає нам нову інформацію про цей об'єкт».

У цьому визначенні зафіксовані сутнісні риси методу моделювання:

- 1) наявність об'єкта-посередника, що заміщає оригінал;
- 2) об'єкт-посередник повинен перебувати з оригіналом у відносинах відображення, а саме суттєвої схожості;
- 3) вивчення об'єкта-посередника має бути евристично плідним: воно повинно надавати нову інформацію про вихідний об'єкт [3, С.19].

У цьому визначенні відображаються відносини об'єкт – суб'єкт – об'єктного характеру, між об'єктом (прототипом) за допомогою суб'єкта у побудові об'єкта (моделі), над останнім відбувається суб'єктна діяльність щодо отримання інформації. Саме з цього виникає питання про «екологічну валідність» рішень, прийнятих на основі вдосконалення моделі. Оскільки відбувається редукція від множини властивостей реального об'єкта та деяке спрощення реального об'єкта, то

вже на цьому етапі у відображенні можливі суттєві викривлення. Наступний етап - вдосконалення моделі може бути також схематичною оптимізацією, та збільшувати деформацію реальності, але вже «подвійно».

Тому особливу увагу потрібно приділяти тому, що у етимологічному походженні визначено як *modus* – міра схожості, до якої висуваються вимоги, по-перше, відображення саме суттєвих відносин, та абстрагування лише від несуттєвих відносин, але їх врахування; по-друге, постійна корекція моделі відповідно до спостереження об'єкта – прототипу; по-третє, особливої уваги до цілісності об'єкта пізнання, оскільки розчленування його лише збільшує загрозу «екологічної невалідності» моделі, оскільки системні властивості цілісності не зводяться до властивостей частин, що її складають, то виникає загроза викривленого віддзеркалення емерджентних властивостей.

У етимологічному визначенні моделі підкреслюють її значення як *modulusa* – заходу, зразку.

Модель [фр. *modèle* < іт. *modello* < лат. *modulus* захід, зразок] – 1) зразок якогось виробу для серійного виробництва; 2) тип, марка, зразок конструкції чогось; 3) відтворення предмета в зменшеному або збільшеному вигляді (див. також макет); 4) предмет зображення в мистецтві; натурщик (натурниця), що позує художникові; 5) зразок предмета, який слугує для виготовлення форми при виливку або відтворенні в іншому матеріалі; 6) схема, зображення або опис якогось явища або процесу в природі й суспільстві [1, С.325].

У цьому визначенні латентно звертається увага на моделі, яка стає прототипом або зразком для перетворюючої та відтворюючої діяльності, як зразок (тип, марка, макет, схема та таке інше) для відтворення або виробництва продукту. Модель стає проектом діяльності, сукупності дій як суб'єктних заходів. Таке визначення відображує другий етап моделювання у діяльності суб'єкта, який у практичній діяльності теоретичні знання, що отримані за допомогою дослідження моделі. Але ж все ж такі первісним є модель отримана у дослідженні реально існуючого об'єкта.

Таке розуміння надане у визначенні моделі омськими дослідниками соціальних систем. Модель (від лат. *modulus* – захід, зразок) – спрощена уявлення явищ або об'єктів дійсності, що відносяться до природи й суспільства, у вигляді схем, зображень, описів, математичних формул, будь-якого реального предмета (явища або процесу), досліджуване як їх аналог. [4, С.12]

Якщо підсумувати проміжні висновки, модель розуміється як поняття, що відображає, по-перше, суб'єктну пізнавальну діяльність щодо заміщення об'єкта-прототипа об'єктом-аналогом, як спрощене уявлення, яке відбиває суттєві відносини цілісності задля евристичності – отримання нової інформації про об'єкт у (модусном аспекті – визначенні міри схожості, як осмислення цілісного образу об'єкта пізнання), по-друге, у об'єктивованій діяльності, щодо відтворення моделі об'єкта, отриманих на її основі теоретичних знань (зразка) у практичній діяльності, здійснення модельованого рішення у проектних заходах (модулюсний аспект – відтворення міри схожості, як впровадження зразку у практичних заходах суб'єкта).

Для зрозуміння сутності поняття «модель», на думку Ю. Плотинського необхідно відмежувати від нього смисл поняття «теорія».

У сучасній науковій літературі поняття "модель" і "теорія" трактуються неоднозначно, кордон між ними розмитий. У методології науки визнаним на даний час є таке трактування цих понять: Модель – це концептуальний інструмент, орієнтований в першу чергу на управління модельованим процесом чи явищем. При цьому функція передбачення, прогнозування служить цілям управління. Теорія – більш абстрактне, ніж модель, концептуальний засіб, основною метою якого є пояснення цих процесів, явищ. Функція передбачення в теорії орієнтована на цілі пояснення явищ. К. Гемпель стверджував, що теорія - це моделі, чії елементи і відносини пов'язані зі світом за допомогою того, що зазвичай називається правилами відповідності. Моделі повинні включати три типи відповідності: між способом організації соціального миру і способом, яким модель описує цей світ; між апаратом, використовуваним в процесі моделювання, і концептуальним апаратом теорії, що моделюється; між теорією і соціальним миром [5, С. 87].

Іншими словами, теорія відтворює дескриптивний (описовий та пояснюючий), «більш абстрактний» смисл моделювання (модусний аспект), а модель має більш широке предметне поле, яке охоплює ще й концептуально-інструментальний смисл (модулюсний аспект), проектування рішень заходів управління модельованим процесом та завершується прескриптивним (нормативним) смислом діяльності.

Цілісний характер моделювання досліджувався авторським колективом під керівництвом професора О.М. Данчула.

Моделювання — відтворення деяких характеристик об'єкта моделювання на іншому об'єкті

(моделі), спеціально створеному для їхнього вивчення. У системному аналізі в якості об'єкта моделювання можуть виступати як досліджувана активна система, взаємодіюча із зовнішнім середовищем, так і деяка її частина. Складна активна система (САС), на думку цього авторського колективу, характеризується різними групами властивостей (аспектами), які необхідно враховувати для успішного проведення діяльності й опису системи. Таким чином, для однієї й тієї ж системи можна створити різні моделі, що відбивають ті або інші її аспекти [6, С. 21].

У цьому підході пропонуються методи аналізу – декомпозиції як дослідження структурно-функціонального дослідження цілісності.

Опис складної активної системи, виконаний у будь-якому аспекті, називається її уявленням. Уявлення є результатом: однієї з форм моделювання, а саме – описової. Існують й інші форми, наприклад: натурна, ігрова. *Декомпозиція* відіграє важливу роль при побудові сукупності моделей, що дає цілісне уявлення про досліджувану систему. Декомпозиція полягає в поділі опису (постановки) розв'язуваного завдання (дослідження, управління) на частини й роздільному рішенні окремих завдань із подальшою координацією їх у ціллому. При необхідності процес декомпозиції повторюється, що приведе до ієрархічних деревоподібних структур набору окремих завдань. Російськими авторами запропоновано три класи завдань декомпозиції відповідних різним узагальненим **варіантам** їх цілей: *аспектна декомпозиція* – розділити завдання опису досліджуваної системи на завдання опису окремих груп властивостей (аспектів) цієї системи; результат такої декомпозиції – перелік (набір) аспектних описів (уявлень) системи; набір аспектів називається конфігуратором опису системи; *міжрівнева декомпозиція* – розділити завдання аспектного опису системи на завдання її порівневого аспектного опису відповідно до виділених рівнів ієрархії для даного уявлення; результат такої декомпозиції – перелік (набір) аспектних описів на виділених рівнях; *внутрішньорівнева декомпозиція* – розділити завдання порівневого аспектного опису системи на завдання аспектного опису, виділених на даному рівні компонентів; результат такої декомпозиції – перелік (набір) аспектних описів виділених компонентів. Цілісне уявлення може бути забезпечене тільки за рахунок комплексності створюваних описів, що передбачає наявність певних вимог до змісту й форми уявлення результатів виділених завдань [6, С. 21-22].

Ці російські автори продовжують аналітичні традиції у дослідженні системи – її структурно-функціонального підходу, який, якщо не виходить на дослідження цілісності процесу складної активної системи, має усічений характер, оскільки розглядає лише етап аналізу. У свій час проти такого обмеженого підходу, який ще запропонував Р. Декарт, виступав Г. Лейбніц. Останнього Н. Вінер розглядав як провісником майбутнього системного підходу.

Так, Г. Лейбніц писав, що «у мистецтві відкриття він вбачає дві частини: комбінаторику та аналітику. Комбінаторика полягає у мистецтві знаходити питання, аналітика – в мистецтві знаходити вирішення питання... Аналітика є дослідження, у якому ми розсікаємо на частини сам предмет з максимально можливою точністю, ретельно дотримуючись та враховуючи положення, зв'язок, форму частин і частин у частинах. Синтетика, або комбінаторика, полягає у тому, що для пояснення речі ми застосовуємо інші, ті, що поза неї знаходяться речі» [7, С. 395]. Г. Лейбніц стверджував взаємопереходи аналітики та комбінаторики, які пов'язуються у єдиний образ дослідження. «Тому з часом якісь дії, які раніше були комбінаторними, стануть аналітичними, тоді для всіх, навіть для самих недолугих людей, мистецтво комбінаторики стане звичною та легко досяжною справою» [7, С. 396].

У іншій роботі Г. Лейбніц писав, що «комбінаторна, або синтетична винахідливість вимагається переважно там, де не необхідно використовувати якийсь предмет або знайти йому застосування...; навпроти, переважно аналітична винахідливість затребувана, коли заданий вид винаходу, або коли визначена мета, необхідно знайти лише засоби...». У комбінаторному мистецтві яке «може бути названим характеристичним або специфікативним), «мова йде про форми речей та формули універсуму, тобто про якості взагалі, або про схоже та несхоже», тому комбінаториці підкоряються кількісні дослідження. А вона використовується «всюди, де існують відносини подібності» [8, С. 122].

Саме нестача комбінаторних досліджень у системному підході визначає вади застосування останнього. Невипадково, як відмічає Ю.М. Плотинський, поняття «система», яке має походження з грецької мови, має латинський еквівалент «композиція».

Ю.Т. Рубанік відзначає, що для розуміння системного підходу його необхідно розглядати разом з іншими можливими шляхами осягнення явищ. «За допомогою концепції діалектичної тріади Гегеля, пізнання сутності цілого можливо представити як послідовність засобів, які змінюють одне одного, трьох рівнів знання про нього. Перший рівень (теза) відповідає

інтуїтивному, того що спирається на живий досвід, цілісному розумінню об'єкта. На використання цього підходу спирається вікова мудрість Сходу... Цей підхід може бути дієвим. Але успіх тут є важко передбачуваним, він цілком залежить від здатностей, таланта окремої людини. Аналітичний підхід, який розчленовує ціле, відбувається як заперечення (антитеза) інтуїтивного методу пізнання та є досягненням епохи Просвітництва. Пригадаємо слова Декарта: «Немає такої проблеми, яку я не міг би вирішити. Якщо раптом не в змозі з нею впоратися, то розбиваю її навпіл намагаючись вирішити окремо кожен частину. А якщо якась з них все ж такі не піддається вирішенню, я її ділю і так далі» Який оптимізм, яка віра у силу Наукового Методу! У межах аналітичного підходу ми пильно вдивляємось в устрій об'єкта, який нас цікавить, розділяємо його, для того, щоб зрозуміти структуру і особливості окремих частин, а потім через них пояснити властивості цілого» [9, С.11-12].

Ю.Т. Рубанік досить цікаво визначає послідовність етапів системного аналізу, оскільки сприйняття «живого образу» він відносить до інтуїції, але у цьому питанні не враховується, що інтуїція та усвідомлення – не є виключно протилежними процесами, відбувається єдність процесу мислення, оскільки інтуїція, навпаки повертає свідомість до втрачених, неусвідомлених суттєвих характеристик цілісного, сприйнятого образу. Цей процес О. Князева та С. Курдюмов визначали інтуїцію у синергетичному процесі як самодобудову смислу.

І перш ніж підійти до третього етапу (водночас і шляху дослідження цілого), Ю.Т. Рубанік визначає загрози аналітичного підходу. Кожного разу, коли ми розсікаємо ціле на частини, «з полю зору зникають зв'язки між цими частинами. А якщо вони суттєві для розуміння закономірностей формування властивостей, які нас цікавлять, виникнення проблеми, що турбує нас? Тоді наше розуміння неминуче буде неповним, а то й просто хибним, уявним, а наші рекомендації – спірними або навіть шкідливими! Системний підхід до розуміння об'єкта можливо розглядати як синтез інтуїтивного та аналітичного методів. Він заперечує спробу зведення властивостей цілого до властивостей його частин, але запозичує у аналітичного підходу цікавість до внутрішньої структури об'єкта. На перше місце висувається сукупність системних властивостей цілого, які, як правило, не притаманні елементам системи, що її складають, розглянутим окремо. Такий підхід концентрує увагу на тих взаємодіях, які стають причиною виникнення системних властивостей» [Там само].

У цьому підході, якщо прийняти системну послідовність, першим етапом все ж такі є цілісне сприйняття, образу, та міри об'єкту; осмислення, на наш погляд потребує єдності аналітики та синтетики, оскільки цілісний процес усвідомлення верифікує цілісність дослідження об'єкту при аналітиці у інтуїції як самобудови смислу до цілісності, та штовхає пошук сутнісних характеристик у цілісності у подальше вдосконалення. Але останнім етапом все ж такі є діяльнісне застосування моделі на практиці, своєрідне її «налагодження».

Різниця системного та аналітичного підходу на думку Джозефа О'Коннора та Іана Макдермотта, пов'язане, перш за все, з емерджентністю. «Системи мають емерджентними, або виникаючими властивостями, яких не має у жодній з її частин. Розібравши систему на частини та проаналізував кожен з них, ви не зможете передбачити властивості цілісної системи. Розділивши систему на компоненти, ви ніколи не знайдете її суттєвих властивостей. Вони мають прояви тільки у результаті дії цілісної системи. Єдина можливість узнати, що вони уявляють собою, полягає у тому, щоб примусити систему працювати. Чудова особливість емерджентних властивостей полягає у тому, що для їх використання не має потреби розуміти, як саме система забезпечує їх появу» [10, С. 32-33].

Емерджентність, на думку цих авторів, дзеркально відображується у тому, що оскільки властивості системи притаманні лише їй самій, то вони зникають, якщо систему розділяють на частини. Тому, коли ми розбираємо цілісність, для того, щоб узнати як цілісність працювала – здійснюється аналіз, за допомогою якого ми отримуємо знання. А у синтезі, створенні цілого з частин – ми знаходимо розуміння. Тому у системі існує два типи складності. Складність деталізації полягає у великій кількості розглянутих елементів, та динамічна складність, що виникає у тих випадках, коли елементи можуть вступати між собою у різні відносини, можуть бути поєднані безліччю способів [10, С. 35-38].

З цими положеннями, на нашу думку, необхідно солідаризуватись, оскільки моделювання у фазі аналітики спрямоване лише на структурно-функціональну визначеність – співвідношення статичної та динамічної функціонування складових. Наступний крок після аналізу – комбінаторика – потребує дослідження динамічної складності та емерджентності. Саме потреби дослідження динамічної складності є фундаментальними для розгляду політичного процесу як цілісності.

У цьому питанні постає необхідність єдності аналізу та синтезу, аналітики та комбінаторики,

оскільки, якщо відбувається суттєвий збій у внутрішньому устрої системи, то система втрачає свої емерджентні властивості. Якщо суспільство втрачає внутрішню згоду у проєкті розвитку, то може «застигнути» у боротьбі різних сил заради власного майбутнього, відбувається лише «механізм смуги», про який писав ще Ю. Лотман. Тому у системному аналізі необхідна і аналітика, для того, щоб з'ясувати потенціал системи, її функціональні можливості – а іноді виправити (або «вилікувати», «зцілити») цілісність, а комбінаторика необхідна, щоб визначити розвиток цілісності, а не лише її окремих елементів та підсистем, у здійсненні її емерджентних властивостей.

Тому першою стадією, і з цим необхідно погодитись з Ю.Т. Рубаніком, відносно політичного процесу цілісності є набуття «живого досвіду» спостереження системи, – як отримання цілісного образу – його осмислення та інтуїтивного визначення (як самодобудови осмисленого у образну цілісність).

Друга стадія – це власне системне дослідження як діалектична єдність аналізу та синтезу, модусного та модульного аспектів, аналітики (декомпозиції) та комбінаторики. Так, наприклад, комп'ютер може дати збій як на рівні емерджентних функцій – програмного забезпечення, так і на рівні внутрішнього устрою – працюючих підсистем. Нерозумно та невиправдано абсолютизувати лише один процес моделювання – аналітику чи комбінаторику – але іноді достатньо використовувати лише один з цих процесів відповідно до мети, яка полягає перед дослідником.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Словарь иностранных слов. – 18-е изд., стер. – М.: Рус. яз., 1989. – 624 с.
2. Ушаков, Е. В. Введение в философию и методологию науки [Текст]: учебник / Е.В. Ушаков. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2008. – 592 с.
3. Штофф В. А. Моделирование и философия. [Текст] / В.А. Штофф. – М.-Л.: Наука, 1966. – 311 с.
4. Социальные системы. Формализация и компьютерное моделирование: Учебное пособие./ Гуц А.К., Коробицын В.В., Лаптев А.А., Паутова Л.А., Фролова Ю.В. – Омск: Омск. гос. ун-т, 2000. – 160 с.
5. Плотинский Ю.М. Модели социальных процессов: Учебное пособие для высших учебных заведений. - Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Логос, 2001.–296 с.
6. Исследование социально-экономических и политических процессов: учебник / Под общей ред. А.Н. Данчула; Российская академия государственной службы при Президенте РФ. Издание второе, стереотипное. – М.: Изд-во РАГС, 2009 – 228 с.
7. Лейбниц Г. Об искусстве открытия //Лейбниц Г. Сочинения в 4-т. М.:Мысль, 1984. - Т.3. – С.395-398
8. Лейбниц Г. Об универсальном синтезе и анализе, или об искусстве открытия и суждения //Лейбниц Г. Сочинения в 4-т. М.:Мысль, 1984. - Т.3. – С.115-122.
9. Рубаник Ю.Т. Системное мышление как искусство правдивой простоты. Предисловие к русскому изданию. // О'Коннор Дж. Искусство системного мышления: Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем / Джозеф О'Коннор и Иан Макдермотт. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – С.9-16.
10. О'Коннор Дж. Искусство системного мышления: Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем / Джозеф О'Коннор и Иан Макдермотт. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. — 256 с.

SUMMARY

The article examines the content model of the political process as a meaningful unity modus and modulus, which reflects the integrity of the procedures in the simulation of decomposition and combinatorics.

В. А. ЖАДЬКО

КОНЦЕПЦІЯ ВІДКРИТОГО СУСПІЛЬСТВА КАРЛА ПОППЕРА

Праця «Відкрите суспільство та його вороги» є, за визначенням К.Поппера, «критичним вступом до філософії політики та історії, а також дослідженням певних принципів перевлаштування суспільства. ...Навіть звертаючись до минулого, я розглядаю проблеми нашого сьогодення» [1; 7]. У зв'язку з тим, що Україна тільки-но вступила на шлях розбудови відкритого демократичного суспільства, а також тим, що цей шлях для неї досить складний – її постійно намагаються втягнути в закрите євразійство, тема статті видається досить актуальною. Метод історизму хибний тому, що фактично закриває, перебиває людині можливість пізнання, адже майбутнє вже відоме, якщо