

## 1.2. Системна репрезентація психологічних знань за допомогою формалізованих описів культурних процесів

Кілька десятиліть тому у Києві під керівництвом В.М. Глушкова й Г.С. Костюка, у тісному зв'язку із прикладними розробками в галузі штучного інтелекту, були розгорнуті теоретичні дослідження, спрямовані на зміцнення взаємодії психології з формалізованими науковими дисциплінами. Тоді ж Г.О. Баллом був розроблений комплекс системних презентацій, що характеризують функціонування активних систем будь-якої природи. При побудові згаданих системних презентацій разом із системологічними концепціями були використані узагальнені інтерпретації психологічних теорій (С.Л. Рубінштейна, О.М. Леонтьєва й ін.), у яких був виділений їхній системологічний зміст.

Звернувшись знову до проблематики взаємодії психології з формалізованими науковими дисциплінами, ми констатуємо її істотне відновлення. Зокрема, до найбільш актуальних проблем розвитку наукової методології – а, виходить, і науки в цілому – ми відносимо проблеми наукової комунікації, універсалізації презентації знань, комбінації гуманітарного й природничонаукового підходів (зокрема, у психології). Відомо, що при безперервному розширенні обсягу наукової інформації зростає необхідність впорядкування науково-інформаційних процесів. Зростає цивілізаційна значимість тенденції до універсалізації вимог до моделей (і системам моделей), що несуть наукові знання, або, коротко, до *універсалізації презентації знань*. Для реалізації тенденції до універсалізації необхідне подолання роз'єднаності, обумовленої специфікою дисциплінарних сегментів знання, установок наукових шкіл, національних мов, традицій і т. п. Ці труднощі, що позначаються у всіх галузях науки, найяскравіше проявляються в сфері людинознавства (особливо,

гуманітарного), що робить тут пошук методів універсалізації – з використанням сучасних інформаційних технологій – найбільш актуальним.

Універсалізація знань в галузі людинознавства сполучена з багатьма труднощами, але за всієї їхньої серйозності, ми не бачимо раціональною альтернативи. У цьому зв'язку необхідно враховувати, з одного боку, *різномірність* людинознавства, з іншого боку, важливість забезпечення – незважаючи на зазначену різномірність, але з її урахуванням – *єдності* знання (психологічного, людинознавчого й наукового знання в цілому).

Щодо співвідношення природничонаукової і гуманітарної парадигм у людинознавстві (у тому числі в психології), ми підтримуємо вчених, що обстоюють необхідність їх взаємодії [40; 79] і навіть синтезу [36]. Ця установка узгоджується з раціогуманістичною світоглядною орієнтацією (див. [5; 6]). У застосуванні до *методології людинознавства остання вимагає* – на додаток до взаємної *толерантності* представників конкуруючих парадигм і налагодженню між ними *діалогів* – цілеспрямовано шукати й застосовувати інструменти, що їх опосередковують (*медіатори*), для того щоб підвищити продуктивність таких діалогів. Такими медіаторами здатні бути *формалізовані описи процесів, що слугують предметами дослідження в людинознавстві*.

Говорячи про такі дослідження, ми маємо на увазі не тільки їх спеціальні, нехай досить важливі, напрямки, які найбільшою мірою потребують розглянутої взаємодії (вони пов'язані, зокрема, з вимірюванням й статистичними розподілами тих або інших параметрів). Формалізовані описи, як ми вважаємо, є необхідні в плануванні й здійсненні психологічних досліджень у всій повноті їх проблематики. При цьому ми визнали за необхідне поставити в центр аналізу, мабуть, найбільш фундаментальну категорію гуманітаристики, а саме – *культуру*. Орієнтуючись на «широке антропологічне розуміння цього терміну» [61, с. 150] і приєднуючись до однієї з авторитетних традицій у розумінні людської культури (див. [18; 53] і ін.), ми виходимо з того, що вона охоплює сукупність складових буття людей, включених у їхню діяльність і

використовуваних ними (свідомо або неусвідомлено) як для збереження (і відтворення) її компонентів (цілей, засобів, результатів та ін.), так і для їхнього відновлення. У цьому зв'язку мова йде про те (докладніше див. [37]), що культура забезпечує репродуктивно-нормативну й діалого-творчу функції людських індивідів, співтовариств і людства в цілому. Їхні інші функції (дотичні добування, розподілу й споживання засобів життєзабезпечення, регулювання взаємодії співтовариств та індивідів і т.д.) опосередковуються культурою.

Відзначимо також, що в розробці формалізованих описів культури й культурних процесів ми вважаємо доречним приєднатися до авторів ([74] й ін.), які, вказуючи на зародкові форми культури, що виявляються принаймні у вищих тварин, поширюють використання категорії «культура» і за межі людських співтовариств – що, крім іншого, повинно допомогти в аналізі генезису людської культури.

Як відомо, формалізовані описи вже застосовують у людинознавстві, ми бачимо сенс виділити такі стратегії їх розробки.

*Перша стратегія:* виходячи із закономірностей, викладених «гуманітарною» мовою, підбирати адекватні математичні моделі (В. Лефевр [44] та ін.). Вони можуть відноситись до кожної із трьох груп, зазначених в [65], а саме: детермінованих, стохастичних, синергетичних.

*Друга стратегія:* виходячи із окремих типів математичних моделей, застосовуваних у фізиці, біології й інших природничих науках, шукати можливості використання таких моделей у людинознавстві (Б. Рижов [63], В. Петренко, А. Супрун [58]).

*Третя стратегія:* виходити з найбільш загальних математичних моделей і шукати можливості їх застосування в людинознавстві.

Ми використовуємо третю стратегію. У розроблюваному нами методі найбільш загальний математичний інструмент (теорія множин) застосовано до найбільш загального гуманітарного поняття «культура», при цьому культура і її компоненти (модуси) розглянуті як алгебраїчні структури.

При розробці теоретико-множинного методу (ТМ-методу) ми використовували результати аналізу робіт з *теорії систем* (у тому числі [55; 93]), досвід побудови формалізованих системних презентацій, підходів до формалізованих описів культури (зокрема, [83; 86; 87; 88]), а також досвід розробки формалізованого опису *культурного простору особи* (див. [48; 49; 50; 51; 52]).

Ми прагнемо, крім іншого, до доступності методу для гуманітаріїв, для того щоб вони могли застосовувати його до різноманітних предметів досліджень.

Існують різні варіанти використання теорії множин для опису предметів дослідження. Навіть у філософському дискурсі можна знайти зразки, коли до розгляду одного із питань (а саме, проблематики аргументації) підходять через формалізовані системні презентації, наприклад, як це робив В.Н. Брюшинкін [22]. Він виходив з того, що світ являє собою множину об'єктів, які мають властивості і вступають у взаємозв'язки. У його трактуванні Світ ( $M$ ) можна описати алгебраїчно:

$$M = \langle D, P_1, \dots, P_n, \dots \rangle, \text{ де}$$

$D$  – множина об'єктів

$P_1, \dots, P_n, \dots$  – множина предикатів властивостей та взаємин об'єктів.

У системології відомі приклади побудови загальної теорії систем на основі теорії множин (див., наприклад, в [93]). Свій варіант запропонували М.Ю. Месарович і Я. Такахара, представляючи систему як множину, утворену декартовим добутком *об'єктів системи* [55]. Системи із двома об'єктами – вхідним об'єктом  $X$  і вихідним об'єктом  $Y$  представлені в наступному записі:

$$S \subset X \times Y$$

Слід зазначити, що запис в одній системі вхідних і вихідних об'єктів можна розглядати як опис процесів.

У розробках теоретичних описів процесів також знаходимо використання елементів теорії множин. Наприклад, А.М. Міронов [56] процесом називає трійку  $(P)$ , компонентами якої є множина його станів

$$P = (S; s^0; R)$$

При розробці ТМ-методу ми виходили безпосередньо з основних положень теорії множин [23], [80], зокрема поняття *структура*. Щоб визначити структуру (S), задають відношення, у яких перебувають її елементи.

$$S = \langle M; R_1, R_2, R_3, \dots \rangle, \quad (1)$$

де

$M$  – основна множина  $M = \{a, b, c, \dots\}$ ;

$R_1, R_2, R_3, \dots$  – задані на цій множині відносини.

### 1.2.1. Загальне описання і процедура застосування

Будемо розглядати множини й наступні два види їх структур (див. [23]).

*Алгебраїчні структури* – структура, у якій відношення між трьома елементами визначає однозначно третій елемент як функцію двох перших. Цей вид структур ми використовуємо для опису процесів.

*Структури порядку* – структура, у якій відношення між двома елементами можна виразити словами «менше або рівно». Такі структури застосовні для опису ієрархій, зокрема типологій.

#### 1.2.1.1 Теоретико-множинне описання процесів

Загальний запис структур у теорії множин (1) конкретизуємо для опису алгебраїчних структур, використовуючи теоретико-множинне поняття *відображення*.

Відображення, загалом, є записом наступного відношення трьох компонентів

$$\text{Функції} : \text{Прообрази} \rightarrow \text{Образи} \quad (2),$$

де символ «:» зв'язує функціональні (Функція) і предметні (Прообраз, Образ) компоненти відображення.

Наприклад, запис математичної функції  $y = x^2$  у формі відображення множин буде таким:

*Зведення числа у квадрат : Множина чисел 1 → Множина чисел 2.*

Як відображення можна записати нематематичні перетворення, наприклад:

*Таблиця символів транслітерації : Текст → Текст у трансліті*

або з іншими компонентами:

*Словники й граматики мов : Тексти мовою 1 → Тексти мовою 2.*

Прообрази й образи можуть бути суттєво різними множинами, наприклад:

*Законодавство : Суспільні практики 1 → Законодавство 1.*

*Соціологічна наука : Суспільні практики → Наукові знання про суспільні практики*

*Методологія науки : Феномени буття → Наукові знання*

Компоненти відображення – функція, прообраз, образ – представлені *модусами*, трактовані як структуровані множини елементів. Ці елементи можуть бути також розглянуті як модуси, нижчі в ієрархії.

Оскільки процес – це зміна, і відбувається вона в часі, то, використовуючи відображення для опису процесу, ми маємо на увазі, що прообраз передує образу.

Процеси можна описувати відображеннями, що відносяться до кількох послідовних відрізків часу (*етапів*).

*Математичний простір відображень* охоплює всі теоретично можливі відображення, у яких беруть участь розглянуті дослідником модуси.

Будемо використовувати алгебраїчні записи математичних просторів відображень. Наприклад, для модусів, *A* и *B* запис простору буде таким:

$$\{A; B\} : \{A; B\} \rightarrow \{A1; B1\} \quad (3)$$

У цьому записі, як прийнято в теорії множин, у фігурні дужки взято елементи множин. Елементи множин  $\{A; B\}$  також розглядаємо як множини й позначаємо прописними літерами.

Записуючи математичний простір відображень (3), ми спираємося на теоретико-множинне поняття *структура* – див. вище опис до (1). Далі будемо розглядати математичний простір відображень як структуру, у якій:

1. Модуси (множини)  $A$  і  $B$  в (3) можуть бути елементами основної множини структури й відносинами, заданими на цій множині.

2. Множини модусів-прообразів і модусів-функцій тотожні, тому що визначені на той самий (початковий) момент часу. Модуси-Функції або деякі їхні компоненти розглядаємо як вираження відносин між компонентами цього простору.

3. Множини-Образи, у загальному випадку, відмінні від множин-прообразів, що відбито цифровими індексами ( $A1; B1$ ).

Формула (3) є записом *складного* відображення модусів  $A$  та  $B$ . Вона є також узагальненим записом восьми *простих* відображень, які також можна представити алгебраїчними записами. Кожне з простих відображень є частковим описом процесу, тому умова (2) тут не є обов'язковою.

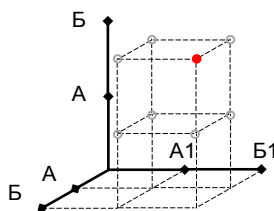
$$\begin{array}{cccc} A : A \rightarrow A1 & A : B \rightarrow B1 & B : B \rightarrow B1 & B : A \rightarrow B1 \\ A : A \rightarrow B1 & A : B \rightarrow A1 & B : B \rightarrow A1 & B : A \rightarrow A1 \end{array}$$

*Формат* математичного простору відображень – запис, у якому перераховані всі модуси, що утворюють цей простір:

$$\{A; B; V; \dots\}$$

Будемо використовувати запис формату простору у випадках, коли немає необхідності в повному записі виду (3).

Для наочності, відображення можна представити у вигляді тривимірної матриці (таблиці). На Мал. 1. показана така (графічна) презентація математичного простору відображень формату  $\{A; B\}$ .



Малюнок 1.

Це математичний простір відображень утворюють 8 крапок – червоним кольором, *заради пояснення*, виділена крапка, відповідна до відображення

$$B : B \rightarrow B1$$

Математичний простір відображень може бути далі розглянутий, зокрема, як:

- структура досліджуваних процесів і її зміна на різних відрізках часу;
- теоретичний матеріал для формулювання гіпотез; зокрема, кожне з теоретично можливих відображень у побудованому дослідником просторі може бути розглянуте як опис реального процесу.

У конкретному дослідженні необхідно визначитися з найбільш раціональним виділенням модусів – компонентів, що цікавлять дослідника процесів.

Розглянемо використання методу за різними способами виділення модусів.

На початковому рівні дослідження може виявитися достатнім математичний простір із двох модусів:

- модусу предмета дослідження;
- модусу всіх інших можливих компонентів процесу.

Приклади використання такого двомодусного простору в конкретних дослідженнях будуть представлені нижче.

Математичні простори відображень, що містять більше двох модусів, можуть бути отримані деталізацією модусів двомодусного простору або визначені вже на початку дослідження. Чим більше модусів виділено, тим більше



крапок у просторі відображень, тим більш детальним стає опис наукових феноменів. Водночас збільшується обсяг даних, які необхідно аналізувати.

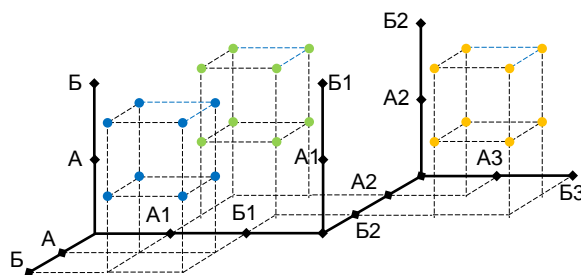
Визначений для дослідження математичний простір відображень ми розглядаємо як теоретичну модель описуваного ним феномена. Цю модель ми вважаємо універсальним інструментом для побудови типологій процесів, що конституюють будь-який досліджуваний феномен.

### 1.2.1.2 Етапи процесів

Будь-який процес може бути розглянутий як обумовлений попередніми і як передумова наступних процесів – як компонент більш складного процесу. Хронологію процесів будемо описувати як послідовність етапів змін розглянутих модусів, тобто як хронологію математичного простору відображень. Наприклад, запис змін в 3 етапи простору (3) буде такою:

$$\begin{aligned} \{A; B\} &: \{A; B\} \rightarrow \{A1; B1\} \\ \{A1; B1\} &: \{A1; B1\} \rightarrow \{A2; B2\} \\ \{A2; B2\} &: \{A2; B2\} \rightarrow \{A3; B3\} \end{aligned}$$

Або в графічному вигляді (Мал. 2):

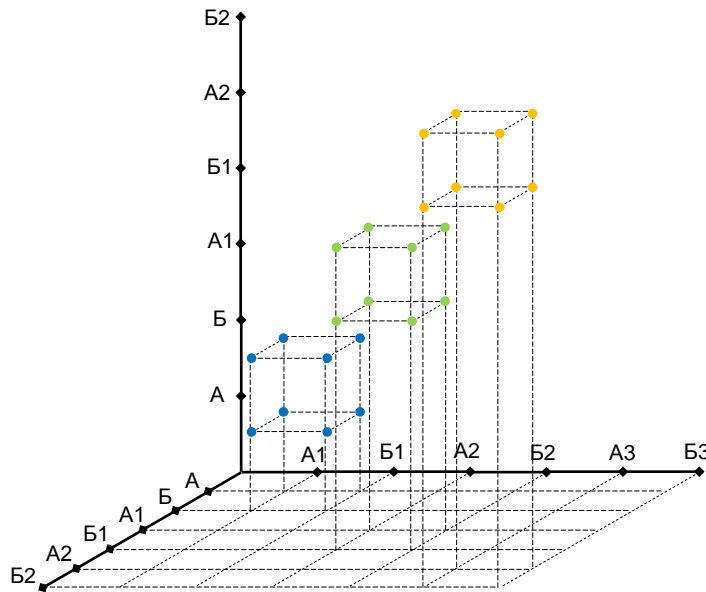


Малюнок 2.

У ряді випадків, можливо, більш раціональним виявиться інша презентація багатоетапних процесів: побудова простору *всіх теоретично можливих відображень на всіх виділених етапах*. Наприклад, формат двомодусного простору (3) для будь-якого числа етапів буде наступним:

$$\{A, A1, A2, B, B1, B2, \dots\}$$

Три етапи змін цього простору тепер можна представити так (див. Мал. 3.).



Малюнок 3.

У просторі такого типу, вважаємо, можна представити й проаналізувати всі можливі розгалуження й процесуальні цикли, що є необхідно для опису більшості динамічних систем.

### 1.2.1.3 Види мінливості модусів

Зупинимось на *мінливості* модусів. Вона може бути описана в *темпоральному* і у змістовному, в самому широкому сенсі, – будемо говорити, *характеристичному* – вимірі.

*Темпоральна мінливість* (або, навпаки, *стабільність*) модусу проявляється в тому, чи залишається він незмінним, чи змінюється, і, якщо змінюється, то наскільки швидко. Виміром темпоральної стабільності модусу може бути період часу (виражений чи то в одиницях фізичного часу, чи то в числі етапів), за який не відзначено змін цього модусу.

Наведемо один із можливих варіантів опису темпоральної мінливості модусів (цифровим індексом позначені змінені на даному етапі модуси).

1 етап

$$\{A; B; B; \Gamma\} : \{A; B; B; \Gamma\} \rightarrow \{A1; B1; B1; \Gamma\}$$

2 етап

$$\{A1; B1; B1; \Gamma\} : \{A1; B1; B1; \Gamma\} \rightarrow \{A2; B2; B1; \Gamma\}$$

3 етап

$$\{A_2; B_2; B_1; \Gamma\} : \{A_2; B_2; B_1; \Gamma\} \rightarrow \{A_3; B_2; B_1; \Gamma\}$$

Можна бачити, що найменш мінливим (точніше, що не змінюється) протягом трьох етапів є модус  $\Gamma$ , найбільш мінливий модус  $A$ .

У психологічних науках етапи можуть бути виділені як власно за часом їх початку й закінчення (напр., через зазначення хронологічного віку дитину), так і за особливостями ситуації. Ці особливості стосуються внутрішніх (фізіологічних і психологічних), зовнішніх (природних і соціокультурних) умов, здійснюваної діяльності й т.п. Облік темпоральної мінливості важливий при вивченні онтогенезу психічних функцій, емоційної й, ширше, психологічної стійкості, особистісної надійності й т. ін.

*Характеристична мінливість* може бути описана з різним ступенем деталізації й у співвіднесенні з різними вимірювальними шкалами. У рамках розглянутого методу доцільним є виділення двох базових типів характеристичної мінливості (порівн. розгляд якісних і кількісних змін як складових розвитку психіки, наприклад Г.С. Костюком [34]). Виділяємо наступні типи:

а) *мінливість складу* (номенклатури) модусів, що утворюють розглянуту структуру (простір відображень). Звертаючись до стандартизованих описів, наведених вище у зв'язку з розглядом темпоральної мінливості, відзначимо, що якщо  $\{A; B; B; \Gamma\}$  вважати такою структурою, то  $A, B, B, \Gamma$  – її складові модуси. Нагадаємо, що кожний з них, у свою чергу, може бути розглянутий як структура, яку також утворюють модуси, і т.д. Тобто можемо розглядати мінливість складу на більш глибокому рівні аналізу;

б) *кількісну мінливість* – мінливість значення показника, ідентифікованого з модусом. Таке значення встановлюється з використанням шкали того або іншого типу. Зокрема, якщо використовується порядкова шкала, то кількісна мінливість виявляється у тому, що на кожному етапі значення показника або залишається незмінним, або знижується, або підвищується.

Як типовий приклад розглянемо положення О.Ф. Лазурського, згідно з яким, особистісний розвиток (підвищення психічного рівня, за його термінологією) знаходить вираження: 1) в «багатстві, різноманітності й складності (або, навпаки, бідності, одноманітності й примітивності) окремих психічних проявів» [39, с. 55]; 2) в їх «силі, інтенсивності» [там само, с. 56]; 3) в їх «свідомості й ідейності» [там само, с. 57]; 4) в «усе зростаючій координації психічних елементів, що становлять у своїй сукупності людську особистість» [там само, с. 59]. Якщо розглядати структуру «психічного рівня» як цілого, то всі перераховані Лазурським ознаки є модусами. У свою чергу кожний з них може бути розглянутий як структура, яку також утворюють модуси. За необхідності можна поглиблювати таку ієрархію.

Тепер докладніше про *мінливість складу*.

Теоретичною основою опису всіх видів мінливості складу модусів є існуючі в теорії множин види відповідностей. Далі будемо розглядати два типи відображень і описуваних ними процесів: *тотожні* (що співвідносяться із взаємо-однозначними відповідностями) і *нетотожні* (що співвідносяться з іншими видами відповідностей).

*Тотожні* відображення для чотирьох модусів будемо записувати так:

$$\{A; B; B; \Gamma\} : \{A; B; B; \Gamma\} \rightarrow \{A; B; B; \Gamma\}$$

У цьому типі відображень кожний модус, що є елементом образу, тотожний до відповідного елемента прообразу. Такий опис застосовний як до процесів, де зміни відсутні (точніше, не фіксуються дослідником при використовуваній ним теоретичній моделі або методиці вимірів), так і до стаціонарних процесів, у яких, при всіх змінах, що відбуваються, незмінними є параметри розглянутої структури, які цікавлять дослідника (напр., середнє значення тієї або іншої величини, її дисперсія й т.п.).

Тотожні відображення – у їхнім співвіднесенні з усіма іншими, нетотожними, – можуть знайти застосування, наприклад, в аналізі психічних станів (зокрема, рівноважності у співвіднесенні зі станами нерівноважності [34]).

Серед процесів, описуваних *нетотожними* відображеннями, виділимо такі: розширення, розгортання, звуження, згортання. Розглянемо їх на двох послідовних етапах.

*Розширення* структури – збільшення числа її компонентів за незмінності тих, що залишилися.

1-й етап

$$\{A; B; B; \Gamma\} : \{A; B; B; \Gamma\} \rightarrow \{A; B; B; \Gamma; D\}$$

Модус D далі стає частиною процесів у розглянутій структурі (як функція, прообраз і образ).

2-й етап

$$\{A; B; B; \Gamma; D\} : \{A; B; B; \Gamma; D\} \rightarrow \{A; B; B; \Gamma; D; E\}$$

Тепер модус E стане частиною подальших процесів у цій структурі (як функція, прообраз і образ). Так само можна описувати всі наступні етапи зміни структури.

Розширення структури процесів у психіці займає істотне місце у формуванні особистого й колективного досвіду, а також у процесах сприйняття будь-яких компонентів зовнішнього світу.

*Розгортання* структури – збільшення числа компонентів за рахунок їх дроблення (тут і далі враховуємо коментарі до опису розширення структури).

$$\{A; B; B; \Gamma\} : \{A; B; B; \Gamma\} \rightarrow \{A1; B; B; \Gamma; a\}$$

$$\{A1; B; B; \Gamma; a\} : \{A1; B; B; \Gamma; a\} \rightarrow \{A1; B1; B; \Gamma; a; b\}$$

Тут модули A1, a, B1, b отримані в результаті дроблення модусів A и B.

Розгортання структури процесів у психіці відбувається в онтогенезі (при функціональній диференціації), при освоєнні нових форм діяльності й ін.

*Звуження* структури – зменшення числа її компонентів при незмінності, що залишилися.

$$\{A; B; B; \Gamma\} : \{A; B; B; \Gamma\} \rightarrow \{A; B; B\}$$

$$\{A; B; B\} : \{A; B; B\} \rightarrow \{A; B\}$$

Відображення зі звуженням структури можуть знайти місце при описі процесів забування, витиснення в несвідому царину психіки та ін.

*Згортання* структури – зменшення числа компонентів за рахунок їх злиття.

$$\{A; B; B; \Gamma\} : \{A; B; B; \Gamma\} \rightarrow \{A; B; B1\}$$

(злиття B та  $\Gamma$ )

$$\{A; B; B1\} : \{A; B; B1\} \rightarrow \{A; B1\}$$

(злиття B та B1)

Згортання структури можна фіксувати в ході інтеграції різних компонентів психіки: у мисленні, при формуванні узагальнених патернів рухів та ін.

Про процеси розгортання й згортання – з використанням термінів «диференціація» та «інтеграція» – фактично писав Г.С. Костюк, узагальнюючи висновки багатьох біологічних і психологічних досліджень процесів розвитку, – див. [34, С. 120–121].

У сфері психології легко виявляємо й різноманітні комбінації перерахованих видів процесів. Наприклад, структура вмінь може в одних своїх частинах розширюватися, а в інших звужуватися (зокрема, коли людина змінює спеціальність або змінюється технологія роботи зі спеціальності, наприклад з докомп'ютерної на комп'ютерну).

#### 1.2.1.4 Процедура застосування методу

Предмет будь-якого дослідження, згідно з методом, повинен бути представлений як компонент або характеристика виділених для опису процесів.

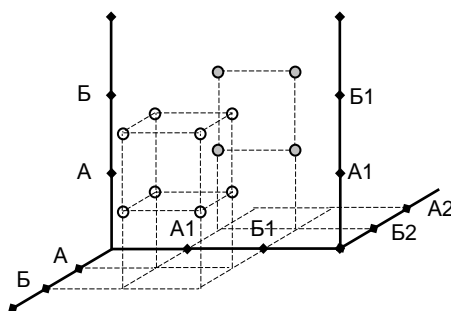
Кожний процес повинен бути представлений як зміна певних модусів за певними законами.

Процедура застосування методу складається з наступних кроків.

**1. Виділити компоненти предмета дослідження.** На основі обраного підходу (або з міркувань дослідника) виділити модуси, пов'язані з предметом дослідження.

**2. Вибрати інтервал (інтервали) часу розглянутих процесів.** Інтервали часу вибираємо залежно від задуму й обсягу дослідження.





Малюнок 5.

Відбір відображень, які залишаються в теоретичній моделі предмета дослідження, може бути зроблений і за іншими критеріями, такими як:

- наявність/відсутність теоретичної аргументації для того або іншого процесу/відображення;
- можливість експериментальної перевірки здійснюваності процесу;
- можливість для дослідника проаналізувати математичний простір відображення великого обсягу.

**5. Скласти опис предмета дослідження на основі отриманої теоретичної моделі.** На основі отриманої теоретичної моделі можна:

- уточнити трактування окремих відображень;
- порівняти трактування відображень із феноменологією предмета дослідження;
- сформулювати критерії виділення типів цього предмета.

Як показано вище (див. 1.2.1.4, математичний простір відображень може бути далі розглянуте, зокрема, як:

- структура досліджуваних процесів і її зміна на різних відрізках часу;
- теоретичний матеріал для формулювання гіпотез; зокрема, кожне з теоретично можливих відображень у побудованому дослідником просторі може бути розглянуте як опис реального процесу.

Розглянемо детальніше випадок, коли дослідника цікавить модус Б2 як результат двоетапного процесу з вихідними модусами А і Б (див. вище).

Модус Б2 утворений наступними *підмножинами* (парціальними модусами):



$$B_2 = \{B_{12}; B_{22}; B_{32}; B_{42}\}$$

Парціальні модуси, що складають  $B_2$ , є образами наступних простих відображень

$$B_1 : B_1 \rightarrow B_{12}$$

$$A_1 : B_1 \rightarrow B_{22}$$

$$B_1 : A_1 \rightarrow B_{32}$$

$$A_1 : A_1 \rightarrow B_{42}$$

**6. Повторити попередні кроки зі зміненим складом розглянутих модусів.**

Необхідність повторення кроків процедури може бути обумовлена, наприклад, розумінням того, що принцип виділення модусів виявився не оптимальним для даного предмета дослідження.

### 1.2.2. Процеси із психічними модусами

Застосування ТМ-методу до сфери психології означає, що предмет будь-якого психологічного дослідження повинен бути представлений як компонент або характеристика виділених для опису процесів (тобто тих, що мають місце в психіці й поза неї), а кожний процес – як зміна психічних і інших модусів. Як психічні модуси можна розглядати й психіку в цілому, і різні її компоненти: цінності, смисли, мотиви, образи, ролі, стереотипи сприйняття або мислення й ін. При цьому, кожний модус може бути розглянутий таким, що складається із ряду модусів більш глибокого рівня опису.

#### 1.2.2.1 Простір із психічними модусами

Згідно із процедурою методу, опис зазначених процесів почнемо з виділення модусів. У найбільш загальному описі процесів із психічними компонентами пропонуємо розглядати модуси двох різновидів:

- ідеальні модуси (особисті й особливі), представлені в психіці, позначимо символом *Пси* (психічний модус або компонент);
- усі інші феномени позначимо  $\Phi$  (*феноменальний модус*).

Тоді, подібно до (3), узагальненим записом математичного простору, що цікавить нас, з модусами Пси й Ф на будь-якому інтервалі часу буде наступна

$$\{Пси; \Phi\} : \{Пси; \Phi\} \rightarrow \{Пси1; \Phi1\} \quad (4)$$

Описуваний простір містить  $2^3=8$  крапок, кожна з яких визначає одне з наступних простих відображень.

$$\begin{array}{cccc} Пси : Пси \rightarrow Пси1 & Пси : \Phi \rightarrow Пси1 & \Phi : Пси \rightarrow Пси1 & \Phi : \Phi \rightarrow Пси1 \\ Пси : Пси \rightarrow \Phi1 & Пси : \Phi \rightarrow \Phi1 & \Phi : Пси \rightarrow \Phi1 & \Phi : \Phi \rightarrow \Phi1 \end{array}$$

Відображення  $\Phi : \Phi \rightarrow \Phi1$  далі не розглядаємо, тому що воно не є описом процесу із психічними компонентами.

Ті 7 відображень, що залишилися можна розглядати як найпростішу типологію процесів із психічними компонентами. Відзначимо, що порядок розташування типів у цьому випадку є довільним, він може бути змінений відповідно до принципів можливого в майбутньому аналізу.

1.  $Пси : Пси \rightarrow Пси1$ . Процеси, у яких і функціональний, і предметні компоненти відображення є Пси-модусами. До таких можна віднести, зокрема, процеси мислення й рефлексії (усіх відомих різновидів). Наприклад, у психічному модусі особи, що приймає рішення, закріплена освоєна нею стратегія прийняття рішень і модальність результату цього процесу (імператив – результат як єдино можливий; кон'юнктив – результат як один з можливих і ін.).

2.  $Пси : Пси \rightarrow \Phi$ . До цього типу ми відносимо процеси, описувані відображеннями, у яких компонентами, крім Пси-модусів, є інші феномени буття: матеріальні модуси культури, феномени позакультурного буття. При цьому, функціональним компонентом і прообразом відображення є Пси-модуси, а образом – інший феномен (зокрема, практична діяльність). Прикладами можуть служити процеси мотиваційної, вольової, емоційної регуляції будь-якого виду практичної діяльності, здійснення в ній ціннісних орієнтацій і вірувань.

3.  $\Psi : \Phi \rightarrow \Phi I$ . Це процеси, описувані відображеннями яких-небудь феноменів відповідно до законів, обумовлених Пси-модусом. До цього типу можна віднести, зокрема, процеси виробничої й наукової діяльності, а також художньої творчості.

4.  $\Psi : \Phi \rightarrow \Psi I$ . Відображення різноманітних феноменів у Пси-модуси відповідно до законів, носіями яких також є Пси-модуси. Такий тип відображення застосуємо до опису широкого кола когнітивних процесів, зокрема всіх видів сприйняття.

5.  $\Phi : \Psi \rightarrow \Psi I$ . Відображення Пси-модусів відповідно до законів неpsychічних феноменів. Цими законами можуть бути обумовлені як зміни psychічних станів особи, так і psychологічні впливи, з боку однієї особи на іншу або одній соціальній групі на іншу. Прикладами служать: зміна psychічного стану особи при зміні зовнішніх фізичних умов (скажемо, погоди), трансформація ціннісної системи особи або соціальної групи, обумовлена змістом прочитаного літературного твору або законодавчого акту й ін.

6.  $\Phi : \Phi \rightarrow \Psi$ . Процеси, описувані відображеннями феноменів буття в Пси-модус відповідно до законів неpsychічних феноменів. Мова може йти, наприклад, про здійснювані на основі ІТ презентації дидактичних матеріалів і керуванні процесом навчання, так само як і про psychологічні тренінги з використанням ІТ.

7.  $\Phi : \Psi \rightarrow \Phi I$ . До цього типу ми відносимо процеси, описувані відображеннями Пси-модусів у модуси неpsychічних феноменів за законами інших неpsychічних феноменів. Наприклад, таким може бути спрощений опис матеріальної стимуляції наукової, технічної й художньої творчості.

Ця типологія також є описом *двомодусного* математичного простору відображень і може бути різним чином використана в дослідженнях, у тому числі як програма розробки методів перевірки гіпотез, застосування psychометричних процедур і т.п. У цих випадках запис простих відображень може бути корисним для виділення процесів, які становлять предмет експериментального

дослідження, а також системного обліку впливу побічних факторів на результати вимірів.

### 1.2.2.2 Простір зі смисловими модусами

Опишемо психологічні процеси із двома модусами, одним з яких є модус *смыслу* (зокрема, *смыслу* наукової діяльності).

Не зупиняючись тут на аналізі поняття *смыслу* (див. із цього приводу [41]), ми використовуємо в якості робочого трактування *смыслу* діяльності як ідеального модусу культури, що опосередковує детермінацію мотивації діяльності потребами її суб'єкта (індивідуального або колективного) і/або значущими для нього цінностями.

Позначимо:  $C$  – модус *смыслу*,  $\Phi$  – модус усіх інших феноменів.

Формат розглянутого простору відображень –  $\{C; \Phi\}$ .

Сім із 8-і крапок цього простору відповідають відображенням, що містять модус  $C$ , і типологію значеннєвих процесів можна побудувати так само, як і типологію процесів із психічним модусом (див. п. 1.2.2.1.)

1.  $C : Z \rightarrow ZI$ . Можливо, найбільш очевидним прикладом такого процесу є трансформація *смыслу* того або іншого предмета наукової діяльності для її суб'єкта на основі її значеннєвої рефлексії.

2.  $C : Z \rightarrow \Phi$ . Прикладом може слугувати значеннєва регуляція втілення *смыслу* в результатах наукової діяльності.

3.  $C : \Phi \rightarrow \Phi I$ . Так може бути представлений процес значеннєвої регуляції наукової діяльності.

4.  $C : \Phi \rightarrow ZI$ . Як приклад наведемо значеннєву саморегуляцію вченого або наукового колективу при зміні реалій, що стосуються об'єкта наукової діяльності (для лінгвістів це, зокрема, лексичні, семантичні, синтаксичні й ін. зміни, що відбуваються в природніх мовах).

5.  $\Phi : Z \rightarrow ZI$ . Відображення цього типу може слугувати описом процесу трансформації *смыслів* наукової діяльності при зміні реалій, що стосуються, скажімо, її економічних умов.

6.  $\Phi : \Phi \rightarrow C$ . Так може бути представлений, приміром, процес осмислення невивченого феномена  $\Phi 1$  при постановці перед науковим колективом нових цілей.

7.  $\Phi : Z \rightarrow \Phi 1$ . Прикладом процесів цього типу може бути втілення смислу в результатах діяльності, обумовлене зміною її соціального контексту.

### 1.2.3. Простір зі свідомими й несвідомими модусами

Розглянемо використання двомодусного простору на матеріалі опису процесів, у яких виділено свідомі й несвідомі компоненти психіки.

На основі виділення в психіці свідомих і несвідомих компонентів зміни, що відбуваються в психіці на будь-якому відрізку часу й розглянуті нами як опис складного процесу, будемо описувати відображенням:

$$\{C; H\} : \{C; H\} \rightarrow \{C1; H1\}, \quad (5)$$

де

$C$  – множина свідомих (усвідомлюваних особою), на розглянутому проміжку часу, компонентів своєї психіки;

$H$  – множина несвідомих (неусвідомлюваних), на розглянутому проміжку часу, компонентів психіки особи.

Крапки простору, описуваного складним відображенням (5), відповідають наступним 8 простим відображенням (Табл. 1.).

Таблиця 1. Прості відображення для опису процесів з модусами  $C$  та  $H$ .

<b>Відображення</b>	<b>Опис процесу</b>
$C: C \rightarrow C1$	довільна регуляція модусів свідомості
$C: H \rightarrow C1$	довільне трактування несвідомих модусів
$C: C \rightarrow H1$	довільна стереотипізація свідомих модусів
$C: H \rightarrow H1$	довільна регуляція несвідомих модусів
$H: H \rightarrow C1$	мимовільне трактування несвідомих модусів

$H: C \rightarrow HI$	мимовільна стереотипізація свідомих модусів
$H: C \rightarrow CI$	мимовільна регуляція свідомих модусів
$H: H \rightarrow HI$	мимовільна регуляція несвідомих модусів

**Ієрархічні типології.** Вище були розглянуті варіанти побудови просторів відображень із двома модусами, один з яких був виділений як предмет дослідження. Таке ж завдання може бути поставлено й при описі простору формату  $\{C; H\}$ . Але інтереси дослідника можуть полягати і в іншому. Зокрема, у побудові ієрархічної типології свідомих і несвідомих процесів. Причому для процесів, описуваних простором відображень (5), можна побудувати три варіанти такої типології.

У якості першого варіанта типології процесів  $\{C; H\}$  розглянемо її побудову за критеріями, застосовуваними у наступній послідовності: образ, функція, прообраз (Табл. 2).

Таблиця 2

<b>Образ</b>	$C: C \rightarrow CI$				$C: C \rightarrow HI$			
	$C: H \rightarrow CI$				$C: H \rightarrow HI$			
	$H: H \rightarrow CI$				$H: C \rightarrow HI$			
	$H: C \rightarrow CI$				$H: H \rightarrow HI$			
<b>Функція</b>	$C: C \rightarrow CI$		$H: H \rightarrow CI$		$C: C \rightarrow HI$		$H: C \rightarrow HI$	
	$C: H \rightarrow CI$		$H: C \rightarrow CI$		$C: H \rightarrow HI$		$H: H \rightarrow HI$	
<b>Прообраз</b>	$C: C \rightarrow CI$	$C: H \rightarrow CI$	$C: H \rightarrow CI$	$C: C \rightarrow CI$	$C: C \rightarrow HI$	$C: H \rightarrow HI$	$H: H \rightarrow CI$	$H: H \rightarrow HI$

Цей варіант типології, вважаємо, є близьким до практики в теоретичній, експериментальній і прикладній психології за такими ознаками:

– у теоретичних дискурсах, як правило, розробляють описи актуальних психологічних характеристик предмета дослідження, беручи до уваги те, що

вони є результатом якихось процесів за якийсь проміжок часу (у наших термінах – *образами*);

– у констатувальних експериментах аналізують актуальні стани предмета дослідження (*образ*);

– у консультативній і психотерапевтичній практиці аналіз актуального стану пацієнта також розглядають як результат (*образ*) якихось подій;

– другим, за частотою, предметом теоретичних і експериментальних досліджень є закономірності змін різних компонентів психіки (у наших термінах – *функція*);

– у консультативній і психотерапевтичній практиці слідом за описом актуального стану клієнта, як правило, формулюють рекомендації щодо змін існуючих або формування нових функціональних здатностей (*функція*) для нормалізації стану пацієнта;

– у теоретичних дискурсах і експериментальних дослідженнях нерідко розглядають процеси змін, а виходить, одним із предметів досліджень стають передумови актуальних властивостей досліджуваного об'єкта (у наших термінах – *прообрази*);

– у консультативній і психотерапевтичній практиці з'ясування передумов (*прообразів*) актуального стану пацієнта є важливою частиною методів його корекції.

За тими самими критеріями, але в іншій їхній послідовності, можуть бути побудовані ще два варіанти (див. Табл. 3.)

Таблиця 3.

<b>Функція</b>	$C: C \rightarrow C1$		$H: H \rightarrow C1$	
	$C: H \rightarrow C1$		$H: C \rightarrow H1$	
	$C: C \rightarrow H1$		$H: C \rightarrow C1$	
	$C: H \rightarrow H1$		$H: H \rightarrow H1$	
<b>Прообраз</b>	$C: C \rightarrow C1$	$C: H \rightarrow C1$	$H: C \rightarrow H1$	$H: H \rightarrow C1$
	$C: C \rightarrow H1$	$C: H \rightarrow H1$	$H: C \rightarrow C1$	$H: H \rightarrow H1$

<b>Образ</b>	$C: C \rightarrow CI$	$C: C \rightarrow HI$	$C: H \rightarrow CI$	$C: H \rightarrow HI$	$H: C \rightarrow HI$	$H: C \rightarrow CI$	$H: H \rightarrow CI$	$H: H \rightarrow HI$
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Таблиця 4.

<b>Прообраз</b>	$C: C \rightarrow C$				$H: H \rightarrow C$			
	$H: C \rightarrow H$				$C: H \rightarrow C$			
	$C: C \rightarrow H$				$C: H \rightarrow H$			
	$H: C \rightarrow C$				$H: H \rightarrow H$			
<b>Образ</b>	$C: C \rightarrow C$		$H: C \rightarrow H$		$H: H \rightarrow C$		$C: H \rightarrow H$	
	$H: C \rightarrow C$		$C: C \rightarrow H$		$C: H \rightarrow C$		$H: H \rightarrow H$	
<b>Функція</b>	$C: C \rightarrow C$	$H: C \rightarrow C$	$C: H \rightarrow C$	$C: H \rightarrow H$	$C: C \rightarrow H$	$H: H \rightarrow C$	$C: H \rightarrow H$	$H: H \rightarrow H$

**Трактування відображень.** Інтерпретації простих відображень розглянутого нами простору можуть бути різними, у тому числі такими, що представлені в Табл. 5., Табл. 6. У першій з них наведено трактування, узяті з різних дисциплін (філософських і конкретно-наукових), у предметні області яких входить свідомість.

Таблиця 5.

<b>Відображення</b>	<b>Трактування процесу, описаного відображенням</b>	
$C: C \rightarrow C$	процеси «чистого розуму»	процеси, компонентами яких є як свідомі модуси особи, так і модуси надособистих, надлюдських свідомостей (філософія, богослов'я)
$C: H \rightarrow C$	процеси свідомої регуляції	процеси, досліджувані тільки в психологічній науці
$C: C \rightarrow H$		



$H: H \rightarrow C$	процеси несвідомої регуляції	
$H: C \rightarrow H$		
$C: H \rightarrow H$	процеси сполученої регуляції	
$H: C \rightarrow C$		
$H: H \rightarrow H$	процеси в організмі і в неживій матерії	процеси рухових автоматизмів, ментальних стереотипів (у тому числі, досліджуваних у психоаналізі); при виділенні нових субкомпонентів ці процеси «зсуваються» у предметні галузі психофізіології, фізіології, біології, хімії, фізики.

Описи, наведені в Табл. 6. мають відношення до психологічної науки, тут представлені можливі трактування процесів, описуваних відображеннями простору  $\{C; H\}$ .

Таблиця 6.

<b>Відображення</b>	<b>Узагальнений опис</b>	<b>Конкретизований опис</b>
$C: C \rightarrow C$	довільна регуляція модусів свідомості	компонент психологічної рефлексії й ін. форм довільного мислення й пам'яті (пригадування, забування)
$C: H \rightarrow C$	свідоме тлумачення несвідомих модусів	навмисні: усвідомлення глибинних факторів психологічного стану й мотивів, «деавтоматизація» рухової навички, усвідомлення процесу мимовільного мислення; довільна увага

$C: C \rightarrow H$	довільне витиснення зі свідомості свідомих модусів	вольове «витиснення» модусів свідомості (травмуючих спогадів, освоєних нових схем рухів і ін.) у ментальній рухові несвідомі модуси
$C: H \rightarrow H$	довільна регуляція несвідомих модусів	довільна корекція фізіологічних процесів, емоційного стану, мимовільного мислення (у медитації, наприклад)
$H: H \rightarrow C$	ненавмисне усвідомлення несвідомих модусів	ненавмисні: усвідомлення глибинних факторів психологічного стану, «деавтоматизація» рухової навички, усвідомлення процесів мимовільного мислення
$H: C \rightarrow H$	мимовільна стереотипізація свідомих модусів	ненавмисне «витискання» модусів свідомості (травмуючих спогадів, схем рухів і ін.) у ментальній рухові несвідомі модуси
$H: C \rightarrow C$	мимовільна регуляція свідомих модусів	стереотипи в процесах рефлексії й інших форм мислення
$H: H \rightarrow H$	мимовільна регуляція несвідомих модусів	ненавмисна корекція ментальних стереотипів, рухових автоматизмів і рефлексів; компонент саморозвитку рухів і ментальних стереотипів

### 1.2.3.1 Деталізація модусів

Деталізація модусів обраної теоретичної моделі є одним з напрямків поглиблення/удосконалювання дослідження. Продемонструємо це на матеріалі наведеного вище опису процесів зі свідомими й несвідомими компонентами (5).

Кожне із *простих відображень* зазначеного простору може бути розглянуте як тип опису низки процесів у психіці, у яких множини С і Н конкретизовані за певними ознаками. Якщо в множинах С і Н виділити підмножини, то запис відображення трансформується в *складне відображення* для опису процесів.

Наприклад, просте відображення

$$H : H \rightarrow C$$

після деталізації його складових

$$H = \{M; P\}$$

(М – множина ментальних стереотипів, Д – множина рухових стереотипів);

$$C = \{Ц; З\}$$

(Ц – множина цілей, З – множина знань особи).

стає складним відображенням

$$\{M; P\} : \{M; P\} \rightarrow \{Ц; З\} \quad (6)$$

Далі можна розглядати, приміром, типологію процесів, описуваних відображенням (6), за кожним з розглянутих вище варіантом (Табл. 1., Табл. 2, Табл. 3.).

Деталізацію модусів можна здійснити й іншим шляхом. Наприклад, якщо розглядати Н і С як подібні, за складовими структури, то можна виділити, зокрема, наступні субкомпоненти:

$$З = \{C_P; C_M\}, \text{ де}$$

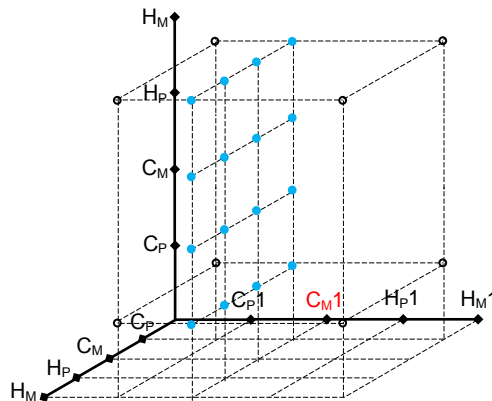
$C_P$  – рухові;  $C_M$  – ментальні;  $H = \{H_P; H_M\}$ , де  $H_P$  – рухові;  $H_M$  – ментальні.

Далі можна побудувати простір формату  $\{C_P; C_M; H_P; H_M\}$ .

На цьому рівні деталізації модусів у структурі кожного *образа* можна розглядати 16 складових. Для прикладу, запишемо всі теоретично можливі складові модусу  $C_M$  у результаті процесів, що протікають на розглянутому етапі.

$$\begin{array}{cccc}
C_P : C_P \rightarrow C_{M1} & C_M : C_P \rightarrow C_{M5} & H_P : C_P \rightarrow C_{M9} & H_M : C_P \rightarrow C_{M13} \\
C_P : C_M \rightarrow C_{M2} & C_M : C_M \rightarrow C_{M6} & H_P : C_M \rightarrow C_{M10} & H_M : C_M \rightarrow C_{M14} \\
C_P : H_P \rightarrow C_{M3} & C_M : H_P \rightarrow C_{M7} & H_P : H_P \rightarrow C_{M11} & H_M : H_P \rightarrow C_{M15} \\
C_P : H_M \rightarrow C_{M4} & C_M : H_M \rightarrow C_{M8} & H_P : H_M \rightarrow C_{M12} & H_M : H_M \rightarrow C_{M16}
\end{array}$$

Наведені відображення утворюють підпростір, який наочно можна представити множиною крапок (сині крапки на Мал. 6.)



Малюнок 6.

Модус, що цікавить нас у цьому випадку,  $C_{M1}$  складається з 16 компонентів:

$$C_{M1} = \{C_{M1_1}; \dots C_{M1_{16}}\}$$

Подібний опис можна скласти для кожного з модусів даного простору, на будь-якому інтервалі часу й для різного числа етапів протікання процесів.

Для опису процесів, у складі яких є більш ніж два модуси, і які необхідно досліджувати на декількох етапах, простір відображень буде складнішим. Наведемо приклад побудови такого простору. Відповідно до одного із соціально-психологічних підходів, «необхідною умовою успішних відповідей суспільства на антропогенні кризи слугує адекватність змін спочатку елітарної, а потім масової свідомості» [27]. Представимо у вигляді відображень послідовність процесів, що забезпечують успішні відповіді суспільства на антропогенні кризи. Для цього скористаємося описом змін в 4 етапи простору типу (4) с деталізацією його модусів. Визначимо для даного випадку простір формату

$$\{Psi_E; Psi_M; \Phi_A; \Phi\}, \quad (7),$$

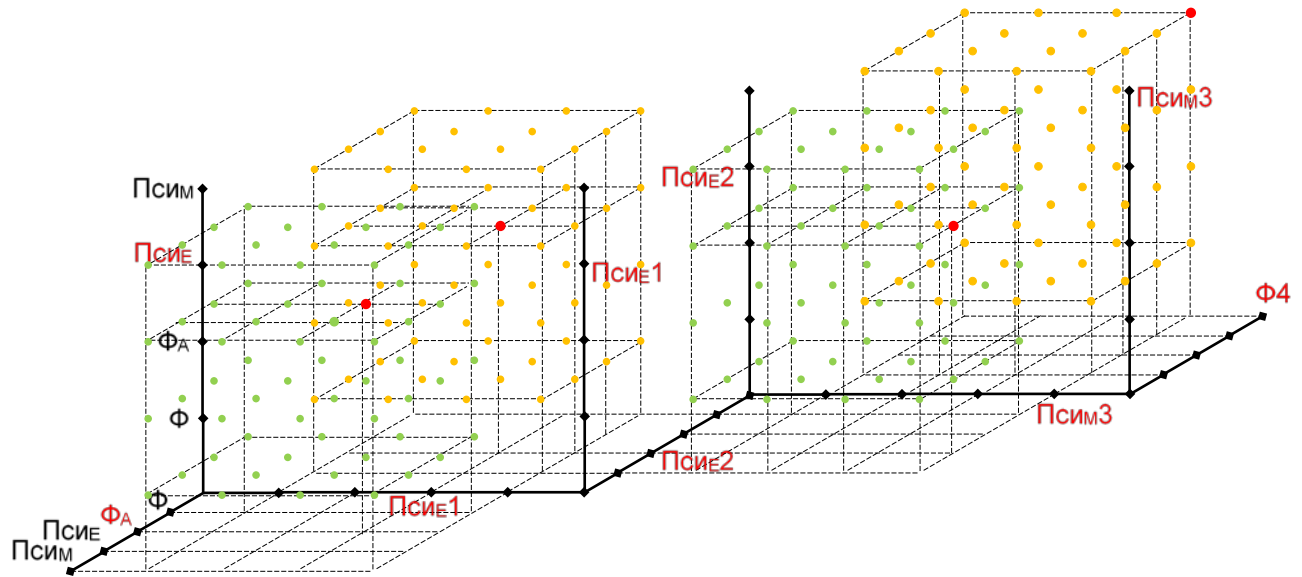
$Psi_E$  – модус колективної елітарної свідомості.

$\Psi_{M}$  – модус масової свідомості.

$\Phi_A$  – модус антропогенних змін у природі.

$\Phi$  – модус усіх інших феноменів.

Для аналізу всіх процесів, описуваних відображеннями в даній теоретичній моделі (у форматі даного простору), на кожному етапі треба розглядати  $4^3=64$  відображення (наводимо презентацію цього простору на Мал. 7).



Малюнок 7.

Для трактування, що приводиться, ми, орієнтуючись на [27], виділимо по одному відображенню на кожному етапі (на Мал. 7. вони відповідають крапкам червоного кольору).

1. Формування в ході наукового пошуку (за законом  $\Psi_{E}$ ) ідей ( $\Psi_{E1}$ ) про небезпеки ( $\Phi_A$ ), пов'язаних з антропогенними змінами в природі

$$\Psi_{E} : \Phi_A \rightarrow \Psi_{E1}$$

2. Зміни елітарної свідомості (перехід від  $\Psi_{E1}$  до  $\Psi_{E2}$ ), обумовлені ідеями  $\Psi_{E1}$

$$\Psi_{E1} : \Psi_{E1} \rightarrow \Psi_{E2}$$

3. Обумовлене оновленою елітарною свідомістю  $\Psi_{E2}$  наступна зміна масової свідомості (перехід від  $\Psi_{E2}$  до  $\Psi_{M3}$ )

$$\Psi_{E2} : \Psi_{E2} \rightarrow \Psi_{M3}$$

4. Оскільки мова йде про успішну відповідь суспільства на антропогенну кризу, то є необхідним, щонайменше, ще один вплив – раціоналізація виробничої діяльності й життєдіяльності людей, регулятором якої стає змінена суспільна свідомість  $\Psi_{\text{сМЗ}}$ , тобто:

$$\Psi_{\text{сМЗ}} : \Phi_3 \rightarrow \Phi_4$$

Послідовність цих процесів можна розглядати як раціональний «відповідь суспільства» на зазначені кризи.

Відзначимо тепер, що наведене трактування характеризує послідовність соціальних процесів досить спрощено. Простір формату (7) і відповідний йому малюнок саме й задають форму для їх повнішого опису.

#### 1.2.4. Інтелектуальні процеси

*Інтелектуальними* будемо вважати процеси, записувані відображеннями з модусами інтелектуальних операцій і предметів думки.

Простором відображень для опису інтелектуальних процесів будемо називати простір формату  $\{I; P; Ш\}$ , тобто:

$$\{I; P; Ш\} : \{I; P; Ш\} \rightarrow \{P1; P1; Ш1\} \quad (8),$$

де

$I$  – модус інтелектуальних операцій.

$P$  – модус предмета думки.

$Ш$  – інші, крім  $I$  и  $P$ , модуси.

**Простір інтелектуальних операцій.** Серед теоретично можливих відображень, що утворюють простір (8), виділимо відображення, у яких образом слугує тільки предмет думки  $P$ . Тобто запишемо простір

$$\{I; P; Ш\} : \{I; P; Ш\} \rightarrow P1$$

Його утворюють 9 наступних відображень

$$I: I \rightarrow P_11$$

$$P: I \rightarrow P_41$$

$$Ш: I \rightarrow P_71$$

$$I: P \rightarrow P_21$$

$$P: P \rightarrow P_51$$

$$Ш: P \rightarrow P_81$$

$$I: Ш \rightarrow P_31$$

$$P: Ш \rightarrow P_61$$

$$Ш: Ш \rightarrow P_91$$

На розглянутому етапі модус предмета думки  $\Pi$  утворено множиною модусів.

$$\Pi\Pi = \{\Pi_1\Pi; \dots\Pi_n\Pi\}.$$

**Супутні процеси.** У просторі  $\{I; \Pi; \text{Ш}\}$ , крім множини інтелектуальних процесів, може бути розглянутий підпростір супутніх їм процесів:

$$\{I; \Pi; \text{Ш}\} : \{I; \Pi; \text{Ш}\} \rightarrow \{\Pi; \text{Ш}\}$$

У цьому просторі, у свою чергу, можна виділити області:

$\{I; \Pi; \text{Ш}\} : \{I; \Pi; \text{Ш}\} \rightarrow \Pi$  – зміни патернів інтелектуальних операцій;

$\{I; \Pi; \text{Ш}\} : \{I; \Pi; \text{Ш}\} \rightarrow \text{Ш}$  – зміни інших компонентів психіки.

Далі більш детально розглянемо один з видів інтелектуальних процесів – процеси з патернами рефлексії.

### 1.2.5. Процеси з патернами рефлексії

До процесів з патернами рефлексії віднесемо процеси, у складі яких є освоєні особою патерни рефлексії (різновид модусу інтелектуальних операцій) і модус предмета рефлексії (різновид модусу предмета думки).

Розглянута дослідником множина патернів рефлексії утворює *модус рефлексії*. Двомодусний простір з модусом рефлексії запишемо так.

$$\{P; \text{Ш}\} : \{P; \text{Ш}\} \rightarrow \{P\Pi; \text{Ш}\Pi\}, \quad (9)$$

де

$P$  – модус рефлексії (множина патернів рефлексії);

$\text{Ш}$  – узагальнений модус інших компонентів психіки, включаючи модус предмета рефлексії.

Оскільки існують різні трактування механізмів психологічної рефлексії, у методі можуть бути використані різні інтерпретації функціонального компонента відображень, які ми розглядаємо як опис процесів рефлексії, тобто записи виду

$$P : \dots \rightarrow \dots$$

Розглянемо деякі варіанти опису патернів рефлексії (див. також [19]).

За А.С. Шаровим [77], механізми рефлексії діють на наступних п'ятьох етапах.

1. Відбувається виділення рефлексованого об'єкта або діяльності.
2. Виділення елементів діяльності і її структури за рахунок конструювання й реконструювання змісту об'єкта.
3. Рефлексивна активність спрямована на конструювання й реконструювання цілісного процесу.
4. Розгляд діяльності в більш широкому контексті, аж до контексту життєдіяльності або світових процесів.
5. Об'єктивація процесу й результату рефлексивної активності: процес і результат рефлексивної активності стає доступний людині, тобто репрезентується їй.

Позначимо патерни рефлексії відповідно етапам як  $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5$ . Тоді запис розгортання рефлексивного механізму на п'ятьох етапах буде наступним.

$$\{P_1; Ш\} : \{P_1; Ш\} \rightarrow \{P_{11}; Ш1\}$$

$$\{P_2; Ш1\} : \{P_2; Ш1\} \rightarrow \{P_{21}; Ш2\}$$

$$\{P_3; Ш2\} : \{P_3; Ш2\} \rightarrow \{P_{31}; Ш3\}$$

$$\{P_4; Ш3\} : \{P_4; Ш3\} \rightarrow \{P_{41}; Ш4\}$$

$$\{P_5; Ш4\} : \{P_5; Ш4\} \rightarrow \{P_{51}; Ш5\}$$

Можна сумніватися в тому, що будь-який процес рефлексії відбувається саме в такій послідовності, але не викликає сумніву продуктивність виділення етапів рефлексії та її характерних типів.

Наведемо своє трактування іншого підходу в описі рефлексії, для чого звернімося до розробок І.С. Ладенко [38]. Використовуючи введені їм поняття, розглянемо як патерни такі типи рефлексії.

*Ретроспективна* – слугує виявленню й відтворенню схем і засобів процесів, що мали місце в минулому.

*Перспективна* – виявляє й коректує схеми й засоби можливої діяльності.



*Інтроспективна* – робить контроль і корекцію або ускладнення розумових процесів у ході їх виконання.

Позначимо ці три типи рефлексії як  $P_P$ ,  $P_{II}$  і  $P_I$ .

Запишемо процеси із цими патернами:

$$\{P_P; Ш\} : \{P_P; Ш\} \rightarrow \{P_{P1}; Ш1\}$$

$$\{P_{II}; Ш\} : \{P_{II}; Ш\} \rightarrow \{P_{II1}; Ш1\}$$

$$\{P_I; Ш\} : \{P_I; Ш\} \rightarrow \{P_{I1}; Ш1\}$$

Тепер модус патернів рефлексії в просторі відображень  $\{P; Ш\}$  можна конкретизувати як

$$P = \{P_P; P_{II}; P_I\}$$

Кожний із цих патернів рефлексії може бути деталізований через виділення субкомпонентів, що відповідають ще трьом типам рефлексії, також розглянутим І.С. Ладенко.

*Компонентна* – здійснюється над окремими компонентами й пов'язана з адаптацією відповідних методів.

*Групуюча* – проводиться над компонентами, що гуртуються в групи, якими можуть бути логічна система методів або колектив фахівців.

*Інтегрувальна* – пов'язана з інтеграцією компонентів у цілісність, яка позначається як система.

Розглянемо ці три типи як субкомпоненти (позначувані за допомогою підрядкових індексів  $k, z, i$ ) у кожному із зазначених вище типів патернів  $P_P$ ,  $P_{II}$  і  $P_I$ . Одержимо, відповідно, наступний набір патернів рефлексії:

$$P_{nP}, P_{nII}, P_{ni}, P_{zP}, P_{zII}, P_{zi}, P_{iP}, P_{iII}, P_{ii}.$$

Тепер формат простору відображень процесів рефлексії можемо записати так:

$$\{P_{nP}; P_{nII}; P_{ni}; P_{zP}; P_{zII}; P_{zi}; P_{iP}; P_{iII}; P_{ii}; Ш\} \quad (10)$$

У такій презентації процесів рефлексії є можливим опис рефлексії різної часової віднесеності як у діахронних (послідовних), так і в синхронних (паралельних) процесах.

**Типологія процесів з патернами рефлексії.** Аналіз, у тому числі побудова типологій процесів, описуваних двомодусним простором, був вже багаторазово наведений вище, тому тут обмежимося загальним записом і характеристиками типів процесів.

$$\{P; III\} : \{P; III\} \rightarrow \{P1; III\}$$

*P: III → III.* Рефлексія особою змісту своєї свідомості. Застосувавши освоєні нею патерни рефлексії до інших складових своєї свідомості, особа змінює їх. Як процеси цього типу можна описати всі розглянуті психологами види рефлексії, незалежно від використовуваної ними трактування останньої. У цьому зв'язку згадаємо констатацію психологами того, що, рефлексуючи свідому діяльність, суб'єкт не тільки її відображає й обмежує, але й конструює (див., наприклад, [77]), а також характеристику рефлексії як однієї із ключових передумов переходу особи «від режиму детермінованості до режиму самодетермінації» [42, с. 42].

*III: P → III.* Регульоване іншими, окрім рефлексії, модусами психіки впровадження компонентів рефлексивних патернів в інші модуси психіки. Наприклад, регулятором введення в ціннісну структуру особи нової цінності – збереження й розвиток патернів рефлексії – може бути ідея, сприйнята цією особою з філософського або іншого твору.

*P: P → III.* Застосування особою освоєних нею патернів рефлексії до них самих слугує фактором реформування інших модусів психіки особи. Наприклад, у ціннісну структуру особи в такий спосіб може бути введена нова цінність: збереження й розвиток патернів рефлексії.

*III: III → P1.* Регульоване іншими, окрім рефлексії, модусами психіки впровадження їх компонентів у патерни рефлексії. Наприклад, патерни рефлексії зазнають змін в результаті освоєння особою за методичним посібником певної техніки рефлексії.

$P: Ш \rightarrow PI$ . Регульоване патернами рефлексії впровадження в них компонентів інших модусів психіки. Наприклад, рефлексія особою своїх професійних знань і вмінь збагачує освоєні нею патерни рефлексії. Скажімо, знання інженера-технолога про різні способи контролю якості продукції входять у структуру патернів рефлексії, що регулюють контроль будь-якої діяльності.

$Ш: P \rightarrow PI$ . Регуляція іншими, окрім рефлексії, модусами психіки змін, що відбуваються в патернах рефлексії. Наприклад, так може бути представлений процес, де регулятором розширення репертуару патернів рефлексії, якими володіє особа, є компонент ціннісної структури – цінність удосконалювання своїх рефлексивних здібностей.

$P: P \rightarrow PI$ . Застосувавши освоєні патерни рефлексії до них самих, особа змінює їх. У рамках наукової діяльності це відображення можна розглядати як опис метарефлексії особи або колективного агенту над існуючими типами наукової рефлексії; у результаті змінюються патерни рефлексії, використовувані цією особою.

Розглянемо коротко області простору відображень із виділеними вище (10) патернами рефлексії (Табл. 7.).

Таблиця 7.

<b>Відображення</b>	<b>Опис</b>
$P_{nP} : Ш \rightarrow Ш_1I$	виділення таких компонентів психічних модусів з <i>минулого</i> (досвіду рефлексанта), які необхідні для здійснення мети рефлексанта, і подальша робота із цими компонентами
$P_{nI} : Ш \rightarrow Ш_2I$	виділення <i>непов'язаних із часом і/або пов'язаних з теперішнім часом</i> компонентів психічних модусів рефлексанта, які необхідні для здійснення мети рефлексанта, і подальша робота із цими компонентами
$P_{nII} : Ш \rightarrow Ш_3I$	виділення компонентів психічних модусів, які рефлексант уявляє як <i>можливі в майбутньому</i> і які необхідні для здійснення мети рефлексанта, і подальша робота із цими компонентами
$P_{2P} : Ш \rightarrow Ш_4I$	комбінація в групі компонентів психічних модусів рефлексанта з <i>минулого</i> (досвіду рефлексанта)

$P_{2I} : Ш \rightarrow Ш_5I$	комбінація в групі <i>непов'язаних із часом і/або пов'язаних з теперішнім часом</i> компонентів психічних модусів рефлексанта
$P_{2II} : Ш \rightarrow Ш_6I$	комбінація в групі компонентів психічних модусів рефлексанта, які він уявляє як <i>можливі в майбутньому</i>
$P_{iP} : Ш \rightarrow Ш_7I$	інтеграція груп компонентів психічних модусів рефлексанта з <i>минулого</i> (досвіду рефлексанта) у цілісність, зокрема в логічний висновок з минулих подій
$P_{iI} : Ш \rightarrow Ш_8I$	інтеграція груп компонентів психічних модусів рефлексанта, <i>непов'язаних із часом і/або пов'язаних з теперішнім часом</i> , у цілісність, зокрема в логічний висновок про актуальний стан
$P_{iII} : Ш \rightarrow Ш_9I$	інтеграція груп компонентів психічних модусів рефлексанта, які він уявляє як <i>можливі в майбутньому</i> , у цілісність, зокрема в логічний висновок про події в майбутньому

**Предмети рефлексії.** Співставимо наш метод опису процесів і предметів рефлексії з дескриптивною соціогуманітарною моделлю суб'єктів інноваційного розвитку, запропонованою В.Є. Лепським [43, с. 178]). Представлені в цій моделі п'ять характеристик суб'єкта – рефлексивність (нижче – Р), цілеспрямованість (Ц), комунікативність (К), здатність до розвитку (ЗР), соціальність (С) – у нашому описі можна представити відповідними модусами предметів рефлексії. Тоді простором відображень, для опису всіх можливих процесів із цими модусами, буде наступний запис.

$$\{P; Ц; K; ЗР; С\} : \{P; Ц; K; ЗР; С\} \rightarrow \{P1; Ц1; K1; ЗР1; С1\}$$

Або для опису тільки процесів рефлексії:

$$P : \{P; Ц; K; ЗР; С\} \rightarrow \{P1; Ц1; K1; ЗР1; С1\}$$

У такій формі опису суб'єкта інноваційного розвитку стає можливим урахувати всі взаємодії компонентів і вивчати закономірності, за якими ці взаємодії відбуваються на будь-якому конкретному інтервалі часу. Кожний з модусів цього простору може бути деталізований. У моделі В.Є. Лепського така деталізація здійснена для характеристик *Соціальність* (через виділення її компонентів: ідентичність, воля, відповідальність, етичність, духовність) і *здатність до розвитку* (її компоненти: здатність до самоорганізації,

креативність, відкритість, безперервне навчання). «Рефлексивність» може бути деталізована на принципах виділення нами патернів рефлексії (див. вище).

Орієнтуючись на значеннєве трактування рефлексії, за І.Н. Семеновим [66], розглянемо процеси з патернами рефлексії й модусами сенсів (останні – як предмети рефлексії). Формат простору відображень у цьому випадку буде наступний.

$$\{P; C; Ш\},$$

де

$P$  – множина патернів рефлексії;

$C$  – множина модусів сенсів (предметів рефлексії);

$Ш$  – множина інших модусів.

Виділимо три підпростори, які містять множини відображень теоретично можливих синхронних процесів.

$$P : \{P; C; Ш\} \rightarrow \{P_1I; C_1I; Ш_1I\}$$

$$C : \{P; C; Ш\} \rightarrow \{P_2I; C_2I; Ш_2I\}$$

$$Ш : \{P; C; Ш\} \rightarrow \{P_3I; C_3I; Ш_3I\}$$

Серед множини можливих у цьому просторі процесів рефлексії ( $P : \dots \rightarrow \dots$ ) розглянемо детальніше три наступні.

$P: C \rightarrow C_1I$ . Рефлексія, при якій відбувається реструктурування системи сенсів рефлексанта. До неї не вводяться нові компоненти; реструктурування відбувається із застосуванням рефлексантом, наприклад, компонентного, групуючого та інтегруючого патернів рефлексії.

$P: Ш \rightarrow C_2I$ . Рефлексія, при якій відбувається впровадження в значеннєву систему (або підсистему) рефлексанта компонентів інших модусів його психіки. Наприклад, такими можуть бути нові компоненти його ціннісної системи, цілей, нового знання т. і.

$P: C \rightarrow Ш_1I$ . Рефлексія, при якій відбувається впровадження в інші (крім патернів рефлексії й сенсів) модусів психіки рефлексанта компонентів його

сислової системи. Типовим прикладом тут може бути втілення в діях і вчинках смисложиттєвих орієнтацій особи.

Із групи процесів смислової регуляції ( $C : \dots \rightarrow \dots$ ) розглянемо три можливі процеси, безпосередньо пов'язані з рефлексією (точніше: процеси, серед компонентів яких є патерни рефлексії).

$C: P \rightarrow C_1I$ . Опис процесу смислової регуляції, у якому відбувається впровадження компонентів патернів рефлексії в смислову систему особи. Зокрема, у такому процесі може відбуватися *осмислення* (розуміння й додання сенсу) використовуваних особою патернів рефлексії.

$C: C \rightarrow P_1I$ . Смилова регуляція, у якій відбувається впровадження компонентів особистої системи сенсів у множину патернів рефлексії особи. Такими можуть бути процеси формування й реформування усвідомлюваних патернів рефлексії, якими особа володіє.

$C: III \rightarrow P_2I$ . Смилова регуляція впровадження компонентів різних психічних модусів особи в множину усвідомлюваних патернів рефлексії, якими володіє особа. Наприклад, регульоване смылом «самовдосконалення» освоєння нових патернів рефлексії, відомості про які отримані з філософського тексту або методичної розробки (наукової, науково-популярної або ін.).

Серед можливих інших процесів з патернами рефлексії ( $III : \dots \rightarrow \dots$ ) розглянемо детальніше один наступний.

$III: C \rightarrow P1$ . Процес, у якому відбувається впровадження компонентів особистої системи сенсів у множину патернів рефлексії особи. Наприклад, процес, у якому регулятором є план саморозвитку особи: закладені в цьому плані сенси діяльності реформують компоненти патернів рефлексії.

**Рефлексивні уявлення.** Так будемо називати психічні модуси, що є уявленнями рефлексанта про уявлення особи (в окремому випадку – про свої) або групи осіб. За допомогою цього поняття може бути конкретизоване поняття «ранг рефлексії».

$I_{LM}$  – уявлення особи Л про уявлення особи М (в окремому випадку  $L \equiv M$ )

– рефлексивні уявлення 1-го рангу.

У складі  $I_{LM}$  можна виділити різні підмодуси, у тому числі рефлексивні уявлення 2-го рангу, зокрема:

$I_{LM_L}$  – уявлення особи Л про те, якою її представляє особа М.

Формат простору з рефлексивними уявленнями різних рангів:

$$\{P; I_{LM\_}; I_{LM_L}; III\}, \quad (11)$$

де

$I_{LM\_}$  – модус інших, за винятком  $I_{LM_L}$ , уявлень особи Л про особу М (наприклад, уявлення про її систему цінностей).

За допомогою виділення відповідних рефлексованих модусів у рамках нашого методу можуть бути в уточненому вигляді представлені й інші використовувані в дослідженнях рефлексії характеристики, як, наприклад, розрізнення інтелектуальної й особистісної рефлексії (див. [67] і ін).

Розглянемо деякі процеси, описувані відображеннями простору (11). Виділимо в ньому область, у якій функцією є модус патернів рефлексії (Табл. 8.).

Таблиця 8.

<i>Відображення</i>	<i>Опис</i>
$P: P \rightarrow \{P1; I_{LM\_1}; I_{LM_L}; III\}$	процес рефлексії, у результаті якої рефлексант встановлює або змінює відповідності між: - усвідомлюваними патернами рефлексії; - усвідомлюваними патернами рефлексії й своїми уявленнями про особу М; - усвідомлюваними патернами рефлексії й своїми уявленнями про уявлення особи М про рефлексанта; - усвідомлюваними патернами рефлексії й іншими модусами зі змісту своєї свідомості
$P: I_{LM\_} \rightarrow \{P1; I_{LM\_1}; I_{LM_L}; III\}$	рефлексант встановлює або змінює відповідності між: - своїми уявленнями про особу М (крім уявлень про уявлення особи М про рефлексанта) і усвідомлюваними патернами рефлексії;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- своїми уявленнями про особу М (крім уявлень про уявлення особи М про рефлексанта);</li> <li>- своїми уявленнями про особу М (крім уявлень про уявлення особи М про рефлексанта) і своїми уявленнями про уявлення особи М про рефлексанта;</li> <li>- своїми уявленнями про особу М (крім уявлень про уявлення особи М про рефлексанта) і іншими своїми психічними модусами</li> </ul>
$P: I_{LM_L} \rightarrow \{P1; I_{LM\_1}; I_{LM_L}; III\}$	<p>рефлексант встановлює або змінює відповідності між:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- своїми уявленнями про уявлення особи М про рефлексанта й усвідомлюваними патернами рефлексії;</li> <li>- своїми уявленнями про уявлення особи М про рефлексанта й своїми уявленнями про особу М (крім уявлень про уявлення особи М про рефлексанта)</li> <li>- своїми уявленнями про уявлення особи М про рефлексанта;</li> <li>- своїми уявленнями про уявлення особи М про рефлексанта й іншими своїми психічними модусами</li> </ul>
$P: III \rightarrow \{P1; I_{LM\_1}; I_{LM_L}; III\}$	<p>рефлексант встановлює або змінює відповідності між:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- своїми іншими психічними модусами й усвідомлюваними патернами рефлексії;</li> <li>- своїми іншими психічними модусами й своїми уявленнями про особу М (крім уявлень про уявлення особи М про рефлексанта)</li> <li>- своїми іншими психічними модусами й своїми уявленнями про уявлення особи М про рефлексанта;</li> <li>- своїми іншими психічними модусами</li> </ul>

**Інші деталізації модусів у процесах з патернами рефлексії.** Покажемо перехід до більш детального опису процесів рефлексії через виділення в модусі Ш простору  $\{P; III\}$  *знаннєвих* компонентів (модусів). При цьому поняття *знання* ми трактуємо широко, так що воно охоплює, зокрема, і наочні уявлення. Виділимо наступні модуси.

$Z_{\Pi}$  – знання особи про психічні модуси інших осіб;

$Z_{\Phi}$  – знання особи про інші феномени;

$P$  – патерни рефлексії;

$\Pi$  – інші психічні модуси особи.

Тоді опис усіх теоретично можливих рефлексивних процесів, на будь-якому відрізку часу, прийме вигляд наступного відображення.

$$\{Z_{\Pi}; Z_{\Phi}; P; \Pi\} : \{Z_{\Pi}; Z_{\Phi}; P; \Pi\} \rightarrow \{Z_{\Pi 1}; Z_{\Phi 1}; P1; \Pi 1\}$$



Докладніше розглянемо деякі можливі в цьому просторі процеси рефлексії.

Для цього розглянемо простір відображень із загальним записом

$$P : \{З_{\Pi}; З_{\Phi}; \Pi\} \rightarrow \{З_{\Pi I}; З_{\Phi I}; \Pi I\}$$

В цьому запису виокремимо 9 простих відображень – описів процесів з різними предметами рефлексії (Табл. 9.).

Таблиця 9.

<i>Процес</i>	<i>Опис змісту процесу</i>
$P: З_{\Pi} \rightarrow З_{\Pi I}$	Рефлексія, при якій відбувається зміна знань особи про психічні модуси інших осіб. Наприклад, поширення уявлення про особистість деякої особи на особистості групи осіб.
$P: З_{\Pi} \rightarrow З_{\Phi I}$	Рефлексія, при якій відбувається зміна знань особи про непсихічні феномени зовнішнього світу за рахунок їх комбінації зі знаннями про психічні модуси інших осіб. Наприклад, рефлексія проявів суб'єктивності (окремих осіб, наукових шкіл, національних наукових традицій) у науковому пізнанні.
$P: З_{\Pi} \rightarrow \Pi I$	Рефлексія психологічного впливу інших осіб на психічні модуси рефлексуючої особи.
$P: З_{\Phi} \rightarrow З_{\Pi I}$	Рефлексія зміни знань про психічні модуси інших осіб під впливом непсихічних феноменів зовнішнього світу. Наприклад, рефлексія змін ціннісних соціальних уявлень у зв'язку з розвитком нових технологій.
$P: З_{\Phi} \rightarrow З_{\Phi I}$	Рефлексія зміни знань про феномени зовнішнього світу. Наприклад, рефлексія, у процесі навчання, поширення уявлень особи про властивості одного предмета на клас предметів.
$P: З_{\Phi} \rightarrow \Pi I$	Рефлексія впливу феноменів зовнішнього світу (наприклад, нових технологій) на психічні модуси рефлексуючої особи.

$P: П \rightarrow З_{П1}$	Рефлексія впливу психічних модусів рефлексуючої особи на її знання про психічні модуси інших осіб.
$P: П \rightarrow З_{Ф1}$	Рефлексія впливу психічних модусів рефлексуючої особи на її знання про зовнішній світ або його компоненти.
$P: П \rightarrow ПП$	Рефлексія особою своїх психічних модусів.

Аналогічно можуть бути вибудовані інші гілки деталізації типів процесів з патернами рефлексії, наприклад, шляхом виділення складових модусу  $P$  ( $P_1, P_2 \dots$ ) та ін.

### Приклад: рефлексія авіадиспетчера

Проілюструємо застосування розглянутих вище понять на прикладі з роботи, виконаної в методології В. Лефевра. «На летовищі склалася критична ситуація, коли літак, з яким у повітрі трапилася аварія, просив дозволу на посадку. Згідно з інструкцією, диспетчер за таких обставин не мав права саджати літак. Однак диспетчер був дуже досвідченим, тому він міг би піти на порушення інструкції й спробувати посадити літак.» [71, с. 122-123]. Диспетчер повинен вибрати оптимальну дію: дати екіпажу дозвіл на посадку або не давати.

Хід процесу ухвалення рішення конкретною особою – диспетчером з наведеного прикладу – можна виявити тільки спеціальними дослідницькими процедурами. Теоретичною основою такого дослідження може бути, зокрема, ТМ-метод опису рефлексії. Приведемо опис можливої в цьому випадку послідовності процесів рефлексії, використовуючи введені вище позначення компонентів відображень, див. (10).

1. *Ретроспективна компонентна рефлексія.* Диспетчер аналізує свій професійний досвід – виділяє в ньому компоненти, пов'язані з поточною ситуацією: положення інструкцій, наслідки у подібних випадках для їх учасників і ін. Загальним для цієї групи процесів буде наступний запис.

$$P_{nP} : Ш \rightarrow \{Ш_11; Ш_21; Ш_31 \dots\}$$

2. *Інтроспективна інтегруюча рефлексія.* Диспетчер робить узагальнюючі висновки з особистого професійного й світового досвіду щодо існуючих для нього в цій ситуації раціональних альтернатив дій.

$$P_{il} : \{Ш_11; Ш_21; Ш_31 \dots\} \rightarrow \{Ш_12; Ш_22\}$$

3. *Перспективна компонентна рефлексія.* Формує уявлення про можливу оцінку своїх альтернативних дій з боку безпосереднього керівництва й наслідків для свого службового становища.

$$P_{nП} : \{Ш_12; Ш_22\} \rightarrow \{Ш_13; Ш_23; Ш_33 \dots\}$$

4. *Ретроспективна компонентна рефлексія.* Аналізує значущі події свого життя – виділяє в них емоційні реакції, пов'язані з моральною оцінкою його вчинків (свої й навколишніх, зокрема близьких людей).

$$P_{nP} : Ш \rightarrow \{Ш_14; Ш_24; Ш_34 \dots\}$$

5. *Перспективна групуюча рефлексія.* Прогнозує емоційні реакції, пов'язані з моральною оцінкою своїх дій по кожній з альтернатив (самооцінкою й оцінкою з боку значущих інших людей).

$$P_{гП} : \{Ш_12; Ш_22\} \rightarrow \{Ш_15; Ш_25; Ш_35 \dots\}$$

6. *Інтроспективна інтегруюча рефлексія.* Ухвалює рішення щодо своїх дій за цими обставинами.

$$P_{il} : \{Ш_14; Ш_24; Ш_34 \dots; Ш_15; Ш_25; Ш_35 \dots\} \rightarrow Ш_6$$

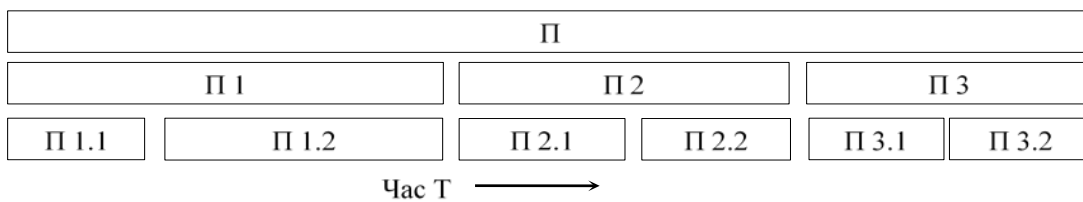
7. Диспетчер може узяти під сумнів вірність ухваленого рішення й зайти на нове коло рефлексії.

Звернімо увагу на те, що з множини процесів з патернами рефлексії, які протікають на кожному етапі, ми розглядали тільки процеси рефлексії – перший тип процесів із семи, можливих у просторі (9). За необхідності провести детальніший аналіз змін, що відбуваються в психіці диспетчера, треба вивчити інші процеси із тих, описом яких є інші відображення цього математичного простору. Зокрема, зміни можуть зазнавати як ціннісні орієнтації, мотиви, знання про світ, знання рефлексанта про себе і ін., так і патерни рефлексії.

Таким чином, із застосуванням ТМ-методу може бути проведений системний аналіз психологічних факторів, що детермінують те або інше рішення авіадиспетчера.

### 1.2.6. Структура процесів проектування

Згідно з методом, будемо розглядати результат проектування як структуру *проектів* (П), яку представимо *структурою порядку* множин. Представимо графічно один з можливих її варіантів, де є 3 рівня (Мал. 8.).



Малюнок 8.

В алгебраїчному записі ця структура виглядає так:

$$П = \{П 1; П 2; П 3\}$$

$$П 1 = \{П 1.1; П 1.2\}$$

$$П 2 = \{П 2.1; П 2.2\}$$

$$П 3 = \{П 3.1; П 3.2\}$$

Вигляд запису *процесів*, передбачених у проекті (П), буде залежати від змісту й числа розглянутих модусів. Наведемо алгебраїчний опис запланованих процесів для модусів простору (4).

1-й рівень опису.

$$\{Пси; \Phi\} : \{Пси; \Phi\} \rightarrow \{Пси3; \Phi3\}$$

2-й рівень опису.

$$\{Пси; \Phi\} : \{Пси; \Phi\} \rightarrow \{Пси1; \Phi1\}$$

$$\{Пси1; \Phi1\} : \{Пси1; \Phi1\} \rightarrow \{Пси2; \Phi2\}$$

$$\{Пси2; \Phi2\} : \{Пси2; \Phi2\} \rightarrow \{Пси3; \Phi3\}$$

3-й рівень опису.

$$\{Пси; \Phi\} : \{Пси; \Phi\} \rightarrow \{Пси1.1; \Phi1.1\}$$

$$\begin{aligned}
\{Pcu1.1; \Phi1.1\} &: \{Pcu1.1; \Phi1.1\} \rightarrow \{Pcu1.2; \Phi1.2\} \\
\{Pcu1.2; \Phi1.2\} &: \{Pcu1.2; \Phi1.2\} \rightarrow \{Pcu2.1; \Phi2.1\} \\
\{Pcu2.1; \Phi2.1\} &: \{Pcu2.1; \Phi2.1\} \rightarrow \{Pcu2.2; \Phi2.2\} \\
\{Pcu2.2; \Phi2.2\} &: \{Pcu2.2; \Phi2.2\} \rightarrow \{Pcu3.1; \Phi3.1\} \\
\{Pcu3.1; \Phi3.1\} &: \{Pcu3.1; \Phi3.1\} \rightarrow \{Pcu3.2; \Phi3.2\}
\end{aligned}$$

Таким чином кожен компонент структури проекту ( $\Pi$ ) може бути представлений як простір математичних відображень, що описують процеси, передбачені в цьому компоненті.

### 1.2.7. Процеси реформування особистого проекту

Покажемо використання ТМ-методу для опису процесів самопроекування (див. [76]). Поняття «самопроекування» ми конкретизуємо, трактуючи його як реформування й функціонування *особистого проекту*. Ми говоримо тут саме про *реформування*, а не про формування особистого проекту, маючи на увазі те, що в якійсь формі він існує вже до початку розглянутого процесу.

Особистий проект ми розглядаємо як психічне надбання особи, яке характеризує її *задум себе* (останній можна ототожнити із продуктом тезаурусного самопроекування, згідно з [76]) і сукупність процесів, що реалізують цей задум («продукт наративного самопроекування»). Задум себе, як ми його трактуємо, поєднує Я-Бажане (компонент ідентичності особи) і те здійснення смислу життя, який особа сподівається досягти завдяки реалізації Я-Бажаного. Можна вважати, що особистий проект у пропонованому трактуванні становить собою об'єднання *особистісного* й *життєвого* проектів (див. [29], [76]). Розглянутий у рамках нашого методу особистий проект (як і будь-який інший модус) може зазнавати змін (далі ми будемо використовувати також ужитий вище термін *реформування*, порівн. із трактуванням особистості як серії проектів в [73]).

Відповідно до описаної вище процедури визначимо компоненти математичного простору, у якому далі розглянемо описувані відображеннями

процеси реформування й функціонування особистого проекту. Зміни модусів, пов'язані із процесами в психіці, описуємо у формулі (детальніше [див. 1.1.1](#)).

$$\{\Phi; Пси\} : \{\Phi; Пси\} \rightarrow \{\Phi I; Пси I\}$$

Деталізуючи складові психічних компонентів процесу, виділимо модуси, що є компонентами модусів  $\Phi$  и  $Пси$ .

$$Пси = \{ОП; I; P; Л\}$$

де

ОП – особистий проект на першому рівні опису;

I – актуальна ідентичність у складі: Я-Реальне, Я-Бажане, Я-Можливе, Я-Ідеальне;

P – освоєні особою патерни рефлексії;

Л – інші компоненти особистості; при використанні цього модусу в записі простих відображень треба уточнювати, про які саме компоненти особистості йде мова.

Феноменальні модуси розглянемо як такі, що *інтеріаризовані в психіку особи*.

$$\Phi = \{\Phi_{Пси}; \Phi_{П}; \Phi_{М}\}$$

$\Phi_{Пси}$  – психічні модуси *неагентів* даного процесу (тобто інших осіб) у матеріалізованому вираженні; до них можна віднести, зокрема, виражені в мовленні, міміці, діях інших осіб схвалення/несхвалення дій даної особи.

$\Phi_{К}$  – культурно задані патерни дій, відносин, емоційних проявів і ін.

$\Phi_{М}$  – матеріальні модуси життєдіяльності особи, включаючи результати виконання нею попереднього особистого проекту.

Загальний запис математичного простір відображень із обраними модусами:

$$\{ОП; P; I; Л; \Phi_{Пси}; \Phi_{М}; \Phi_{К}\}$$

Аналіз цього математичного простору проведемо трьома напрямками, отриманими виділенням підпросторів відображень.

1. Особистий проект як образ – внесок модусів в ОП (на прикладі модусу  $\Phi_{К}$ ).

2. Особистий проект як прообраз – внесок модулю ОП у зміни інших модулів (на прикладі модулю І).

3. Особистий проект як функція – регуляція змін інших модулів (на прикладі модулю Л як прообразу й образу).

Інакше кажучи, особистий проект у першому напрямку досліджень буде розглянутий як результат, обумовлений іншими модулями, а в другому й третьому напрямках – як фактор реформування інших модулів.

Із усіх можливих у даному просторі простих відображень тільки одне відноситься до всіх трьох напрямків аналізу:

$$ОП : ОП \rightarrow ОПІ$$

Цей запис відображення можна трактувати, наприклад, так: особистий проект задає, зокрема, зміну самого особистого проекту, у якому на наступному етапі виявляться конкретизованими ті або інші компоненти змісту. Наприклад, в особистому проекті, яким особа буде керуватися на наступному етапі професійної підготовки, стане конкретизований зміст наступної професійної діяльності.

Розглянемо три виділені підпростори.

**Особистий проект як образ.** Для опису особистого проекту як реформованого в результаті протікання низки процесів у психіці треба описати всі ці процеси. Запишемо в загальному вигляді ту царину простору можливих відображень, у яких образом є тільки особистий проект ОП.

$$\{P; I; L; \Phi_{Пси}; \Phi_M; \Phi_K\} : \{P; I; L; \Phi_{Пси}; \Phi_M; \Phi_K\} \rightarrow ОПІ$$

Образ кожного з  $6^2 = 36$  врахованих у цьому записі простих відображень, теоретично, є компонентом реформованого на цьому відрізку часу особистого проекту ОПІ. Останній буде являти собою об'єднання («суму») часткових особистих проектів, що є образами в різних простих відображеннях.

$$ОПІ = \{ОП_{11}; ОП_{21}; ОП_{31} \dots ОП_{361}\}$$

Не станемо виписувати всі 36 простих відображень, покажемо деякі. Першим можна записати відображення, у якому функцією буде модус рефлексії  $P$  (перший у нашому переліку модусів функцій), прообразом – той самий модус  $P$  (перший у переліку модусів прообразів), а образом – модус часткового особистого проекту, отриманий в описуваному процесі (на що вкаже підрядковий індекс 1). Тобто в алгебраїчному запису

$$P : P \rightarrow OP_1I$$

Другим запишемо відображення, у якому функцією буде той самий модус рефлексії, а прообразом – модус ідентичності (другий у переліку прообразів). Образом, як і в попередньому записі, буде модус часткового особистого проекту, отриманий в описуваному процесі (з індексом 2).

$$P : I \rightarrow OP_2I$$

У такому або в якому-небудь іншому порядку можна виписати всі прості відображення, у яких особистий проект є образом.

Щоб надмірно не ускладнювати виклад, з 36 простих відображень цього напрямку розглянемо тільки ті, у яких модус інтеріоризованих патернів культури  $\Phi_K$  є чинником реформування особистого проекту (тобто *функцією* або *прообразом* у записі відображень). Для цього виділимо дві групи процесів. Першу групу складуть відображення, у яких  $\Phi_K$  є функцією, другу – відображення, у яких  $\Phi_K$  є прообразом.

Загальним записом для сімейства відображень, у яких образом є особистий проект ОП, а функціональним компонентом – інтеріоризовані феномени культури (її патерни), буде наступний:

$$\Phi_K : \{P; I; L; \Phi_{Psi}; \Phi_M; \Phi_K\} \rightarrow OPI$$

Розглянемо можливу психологічну інтерпретацію одного з відображень цього сімейства  $\Phi_K : P \rightarrow OP_1I$ . Усі або деякі патерни рефлексії будуть уведені в проект як підлягаючі вдосконалюванню. Регуляторами є культурні форми вдосконалювання рефлексії – існуючі в науковій філософії або в позанаукових практиках, де показано, як удосконалити свої рефлексивні здатності.



Загальним записом сімейства відображень, у яких образом є особистий проект ОП, а прообразом – інтеріоризовані патерни культури, буде наступний

$$\{P; I; L; \Phi_{\text{пси}}; \Phi_M; \Phi_K\} : \Phi_K \rightarrow ОП$$

Наведемо інтерпретацію процесу, описуваного відображенням

$$I : \Phi_K \rightarrow ОП_{II}$$

Описані в літературних текстах взірці високих моральних якостей людей, що жили в минулому, або сучасників використані особою у своєму оновленому особистому проекті. Ідентичність (наприклад, Я-Ідеальне) у цьому випадку є регулятором зміни особистого проекту.

**Особистий проект як прообраз.** Тепер розглянемо ту частину простору відображень процесів у психіці, яку ми виділили вище як напрямок 2 опису процесів самопроекткування. Цей простір будуть становити відображення, у яких особистий проект є прообразом

$$\{P; I; L; \Phi_{\text{пси}}; \Phi_M; \Phi_K\} : ОП \rightarrow \{P1; II; LI; \Phi_{\text{пси}1}; \Phi_{M1}; \Phi_{K1}\}$$

За тим самим принципом, що й в аналізі відображень напрямку 1, з 36 можливих простих відображень проаналізуємо ті, у яких модус ідентичності I виконує ролі функції й образу, для чого розглянемо дві групи відображень.

Царину математичного простору, у якій ідентичність є функцією, становлять відображення з наступного узагальненого запису

$$I : ОП \rightarrow \{P1; II; LI; \Phi_{\text{пси}1}; \Phi_{M1}; \Phi_{K1}\}$$

Наведемо можливу інтерпретацію для простого відображення  $I : ОП \rightarrow P1$ . У модусі ідентичності особи (конкретніше, у Я-Реальному) є уявлення про недостатню рефлексію своїх учинків, і в особистому проекті (наприклад, у Я-Бажаному) уже передбачені дії для усунення цього недоліку. Ідентичність у цьому випадку керує процесом удосконалювання рефлексивних здатностей як міра їх змін – достатні вони є або недостатні.

Царина математичного простору модусів, у якій образом є ідентичність, в узагальненому записі, буде наступною

$$\{P; I; L; \Phi_{\text{пси}}; \Phi_M; \Phi_K\} : ОП \rightarrow II$$

Інтерпретуємо процес, описуваний відображенням  $P : OP \rightarrow II$ . Ідентичність зазнає змін за рахунок компонентів особистого проекту в її складі, наприклад у модусі «Я, що володіє особистим проектом». Патерни рефлексії регулюють зміни цього модусу, оновлюючи його відносини з іншими компонентами ідентичності: Я-Професіонал, Я-Мислитель, Я-Сім'янин і ін.

**Особистий проект як функція.** Усі або тільки деякі компоненти особистого проекту можуть бути факторами, у цьому випадку функціями, реформування інших модусів. Запишемо узагальнено множину відображень, у яких прообразом є тільки особистий проект  $OP$ .

$$OP : \{P; I; L; \Phi_{Psi}; \Phi_M; \Phi_K\} \rightarrow \{P1; II; LI; \Phi_{Psi1}; \Phi_{M1}; \Phi_{K1}\}$$

Проаналізуємо ті відображення, у яких модус  $L$  («інші компоненти особистості») виконує ролі прообразу й образу, для чого розглянемо дві підмножини відображень.

Частина простору відображень, у якій прообразами є інші, крім виділених в окремі модуси, компоненти особистості  $L$ , а функціями – компонента особистого проекту, узагальнено записуємо так:

$$OP : L \rightarrow \{P1; II; LI; \Phi_{Psi1}; \Phi_{M1}; \Phi_{K1}\}$$

Для інтерпретації виберемо відображення  $OP : L \rightarrow LI$ . Відповідно до особистого проекту, для досягнення особою високих спортивних результатів нею будуть реалізовані підвищені вимоги до самовиховання (наприклад, до вдосконалювання своїх вольових якостей).

Частина простору відображень, у якій прообразами є компоненти особистого проекту, а образами – інші, крім виділених в окремі модуси, компоненти особистості  $L$ , узагальнено записуємо так:

$$OP : \{P; I; L; \Phi_{Psi}; \Phi_M; \Phi_K\} \rightarrow LI$$

Наведемо приклад інтерпретації процесу, описуваного відображенням  $OP : P \rightarrow LI$ . У структуру смисложиттєвих орієнтацій, наприклад філософа, будуть уведені патерни рефлексії, які йому необхідно освоїти. Регулятором є особистий проект у тій його частині й тією мірою, у якій у ньому деталізовані ці зміни.

**Етапи реформування й структурні типи особистих проектів.** Процеси, пов'язані із самопроекткуванням, можуть бути розглянуті на послідовних етапах. Наведемо приклад такого опису, а потім розглянемо *структурні* типи особистих проектів.

Для узагальненого опису етапів і типів збільшимо модуси так, щоб множину  $\{P; I; L\}$  розглядати як один модус, нижче саме його позначаємо символом  $\Phi$ .

Аналогічно зробимо з модусами:

$\{\Phi_{Psi}; \Phi_M; \Phi_K\} = \Phi$  (інтеріоризовані феномени)

Компонент особистості, яким є особистий проект ОП, виділимо окремо.

Отримаємо математичний простір

$$\{OP; L; \Phi\} : \{OP; L; \Phi\} \rightarrow \{OP1; L1; \Phi1\}$$

З  $3^3=27$  простих відображень цього простору розглянемо деякі, причому на двох послідовних етапах. Схематично запишемо дві послідовності відображень (тобто інші галузей процесів не враховуємо).

$$\Phi \rightarrow L1 \rightarrow OP12$$

$$L \rightarrow \Phi1 \rightarrow OP22$$

Нехай предметом дослідження є зміна особистого проекту, що відбувся у два етапи після якоїсь біографічно значущої події, наприклад: письменник випустив книгу, яка увійшла в список бестселерів.

*На першому етапі*

$\Phi \rightarrow L1$ . Уявлення особи про подію, що сталася, внесені в структуру особистості через зміни в модусах Я-Реальне і Я-Бажане.

$L \rightarrow \Phi1$ . У уявлення особи про пов'язані з подією феномени внесені зміни, пов'язані з оновленням Я-Реального (зокрема, з усвідомленням себе як приналежного до кола досить успішних письменників).

*На другому етапі*

$\Phi 1 \rightarrow OP_1 2$ . Оновлені уявлення широкого кола осіб про письменника внесені в його особистий проект у частині зміни Я-Бажаного з метою більшої відповідності або, навпаки, невідповідності своєму образу в очах публіки.

$Л1 \rightarrow OP_2 2$ . Внесені зміни, що стали тепер реалістичними, у матеріальні компоненти життєвого проекту у відповідності з новим Я-Бажаним.

У результаті процесів, описуваних двома розглянутими «галуззями» відображень на двох етапах, отримано особистий проект  $OP2 = \{OP_1 2; OP_2 2\}$ .

Реформування особистого проекту може відбуватися багаторазово, зокрема, у зв'язку з біографічно значимими подіями. Особистий проект можна описати як структуру порядку (тобто, спрощено, як структури множин і підмножин) і виділити в ній типи. Можливими типами особистого проекту (у тому числі прив'язані до тих чи інших вікових етапів) є структури, що різняться за ступенем деталізації структури порядку й кожного її компоненту.

*Тип 1. Простим однорівневим* можна вважати особистий проект, у якому задум себе представлений Я-Бажаним, – у ньому відтворені відомі особі професійні, рольові або інші соціально-психологічні зразки. Наприклад, особистий проект дошкільника може являти собою його бажання стати згодом таким, як хтось із близьких. Такий особистий проект ще не деталізований ні як особистісний, ні як життєвий, – він охоплює невизначений інтервал часу. Як структура порядку він являє собою множину компонентів, тобто є структурою з одним рівнем.

*Тип 2. Особистий проект може бути складним однорівневим.* У ньому можуть бути деталізовані особистісні й життєві складові, причому деякі їхні компоненти – з високим ступенем «реалістичності», у тому числі переживань. Однак, як і в простому однорівневому, у цьому проекті не виділені етапи його здійснення (див. приклад складного однорівневого проекту нижче в літературному прикладі).

*Тип 3.* В особистому проекті із складнішою структурою (у багаторівневому проекті) можна виділити множину компонентів, пов'язаних з певним періодом

часу для його здійснення, і підмножини, у компонентах яких деталізовані етапи здійснення особистого проекту в його особистісних і життєвих складових, визначені часові рамки кожного з етапів. Структура такого особистого проекту є дворівневою. Наприклад, у випускника школи розрахований на 10-річний строк особистий проект може на першому рівні включати в собі компоненти модусів Я-Бажане і Я-Можливе (стати успішним письменником). На другому рівні структури автором проекту можуть бути виділені послідовні етапи здійснення життєвих складових особистого проекту: вступити до університету; закінчити його з відзнакою (а також почати в цей період професійно займатися журналістикою); здобути постійну роботу зі спеціальності, сполучаючи її із творчістю; опублікувати свій перший збірник оповідань у престижному видавництві; написати й опублікувати комерційно успішний роман. Щодо цих етапів також можуть бути враховані й необхідні, за задумом автора проекту, особистісні складові, які стосуються, зокрема, вольових якостей, насамперед наполегливості й самодисципліни.

*Тип 4.* Особи з розвиненими інтелектуальними здібностями, вольовими якостями, стимульовані зовнішніми й внутрішніми факторами самовдосконалення й перетворення свого життя, можуть створювати трирівневі й складніші, багатоетапні особисті проекти, регулярно звіряти хід їх виконання із проектом, вносити до нього необхідні зміни.

Складність структури особистого проекту – число рівнів, число компонентів на кожному рівні, ступінь деталізації процесів, виділених як компоненти структури, – може бути розглянута як одна з характеристик даної особи.

**Літературний приклад.** Звернімося до фрагмента з роману В. Набокова «Дивися на арлекінів!», у якому головний герой згадує себе двадцятилітнім починаючим письменником.

«Тінь докору в моїх словах була більше, ніж тінню. Я дійсно вірив навіть тоді, тільки-но перетнувши другий десяток, що до середини століття стану прославленим, вільним письменником, що живе у вільній, шанованій усім світом

Росії, на Англійській набережній Неви або в одному з моїх чудових сільських маєтків, і творить у віршах і в прозі на нескінченно податливій мові моїх предків, між якими нараховував я одну із двоюрідних бабусь Толстого й двох добрих приятелів Пушкіна. Передчуття слави било мені в голову сильніше за старі вина ностальгії. То був зворотний спогад, величезний дуб біля озера, настільки мальовничо відбитий ясними водами, що дзеркальні гілки його видаються причепуреними коріннями. Я відчував цю прийдешню славу в подошвах, у кінчиках пальців, у коріннях волосся, як відчуваєш тремтіння від грози, від умираючої краси глибокого голосу співака перед самим ударом грому, від рядка “Короля Ліра”. Чому ж сльози туманять мені окуляри, тільки-но я викликаю цю примаару слави, що так спокушала і терзала мене тоді, п'ять десятиліть тому? Образ її залишався безневинний, образ її був непідробний, і відмінність його від того, чому належало збутися насправді, розриває мені серце, немов пекучий біль розставання.

Ані честолюбство, ані гординя не плямували уявлюваного майбутнього. Президент Російської Академії наближався до мене під звуки повільної музики, несучи подушку з лавровим вінком, – і з бурчанням відступав, тому що я погойдував сивуватою головою. Я бачив себе правлячим гранки роману, якому, зрозуміло, належало дати новий напрямок російському літературному стилю, – мій напрямок (але я не відчував ні самовдоволення, ні гордості, ні здивування), – і настільки густо засівали виправлення їх поля, у яких натхнення відшукує найсолодшу конюшину, – що доводилося все набирати заново. І до тої пори, коли, нарешті, виходила запізнiла книга, я, що мирно зістарився, радів, розважаючи декількох близьких і влєсливих друзів у повитою гілками альтанці моєї улюбленої садиби Марево (де я вперше “дивився на арлекінів”), з її алеєю фонтанів і мерехтливим видом на незайманий куточок волзьких степів. Цьому неодмінно було призначено статися.» [57].

Тут виділимо:

а) фрагмент, що описує задум себе: «... до середини століття стану прославленим, вільним письменником, що живе у вільній, шанованій усім світом Росії, на Англійській набережній Неви або в одному з моїх чудових сільських маєтків, і творить у віршах і в прозі на нескінченно податливій мові моїх предків ...»;

б) фрагмент, що описує сукупність процесів, що реалізують цей задум (див. там само), – другий абзац наведеної цитати. У використаній нами термінології це складний однорівневий проект (тип 2, див. вище).

У наведеній цитаті найцікавішим є опис переживань, пов'язаних із зіставленням раннього особистого проекту й реалій наступних етапів життя. Універсалізований опис таких переживань може скласти предмет подальших розробок.

## Висновки

Удосконалення методології психологічних досліджень відбувається в різних напрямках. Ми зосередили увагу на розробці формалізованих описів і розглядаємо отримані результати як один з компонентів існуючого теоретичного ресурсу психології. Серед підходів до формалізованого опису феноменів, що вивчають у людинознавстві, ми виділили дві стратегії розробки таких описів та намітили третю, яка полягає в тому, щоб виходити з найбільш загальних математичних моделей і шукати можливості їх застосування у людинознавстві. Її перевагу ми вбачаємо в орієнтації на більш універсальні форми подання знань.

В рамках цієї стратегії ми розробляємо метод формалізованого опису культурних процесів, в тому числі тих, що вивчають в психології. При цьому ми виходимо з визнання: а) необхідності взаємодії природничо-наукової і гуманітарної парадигм у психології (і в людинознавстві в цілому); б) значущості формалізованих уявлень як медіаторів вказаної взаємодії. Поняття «культура» ми трактуємо широко – як сукупність компонентів людського буття, що забезпечують функції соціальної пам'яті і соціально значущого творчості.



Згідно із запропонованим нами формалізованим описом культурних процесів, зміни, що відбуваються в культурі, представлені як відображення множин модусів культури. У складі відображення, що описує будь-який культурний процес, виділено предметні (прообраз, образ) і функціональні складові; відображення представлені записом виду Функції : Прообрази → Образи. У такому схематизмі розглянуто різні типи культурних процесів з психічними компонентами.

Використання формалізованих теоретичних моделей у психології залишається швидше винятком на тлі традиційно гуманітарних форм теоретизування. Причини того, на наш погляд, полягають частково в небажанні психологів заглиблюватись у незвичні для них принципи побудови наукового дискурсу. З іншого боку, ґрунтуючись на власному досвіді, ми можемо виділити типові сумніви психологів у доцільності використання формалізованих методів (зокрема, запропонованого нами) побудови і вдосконалення теоретичних моделей. Наприклад, до недоліків усіх методів формалізації відносять явне спрощення реальних процесів. Ми, однак, звертаємо увагу на те, що цей недолік поєднується з безсумнівною перевагою, що полягає в більшій чіткості опису. Не менш важливим нам видається і те, що вдосконалення (в принципі безмежне) методів формалізації – це шлях до все більш повного подолання даного недоліку. Є питання і конкретно до нашого методу формалізованого опису. Зокрема: чому в ньому не передбачено виявлення закономірностей, на основі яких зазвичай будують формалізовані описи? У цьому зв'язку нагадаємо, що можливі різні стратегії формалізованих описів, і ми використовуємо не другу, про що йдеться в питанні, а третю стратегію. На питання, що дає наш підхід для формування гіпотез, ми відповідаємо: в рамках підходу можна системно представити безліч теоретично можливих гіпотез, що стосуються предмета дослідження. Це знижує ймовірність того, що в поле уваги дослідника не потраплять найбільш плідні гіпотези.

## Література



1. Автономова Н.С. Познание и перевод: Опыты философии языка / Н.С. Автономова. – М.: РОССПЭН, 2008. 704 с.
2. Аникина В.Г. Психотехническая модель рефлексии: теоретические основания и описание / В.Г. Аникина // Психол. журн. 2010. Т. 31. № 6. С. 50–56.
3. Балл Г.А. Проблемы взаимодействия психологии с формализованными научными дисциплинами // Психологический журнал. 1989. Т. 10. № 6. С. 34–39.
4. Балл Г.А. О некоторых основных понятиях теории действий / Г.А. Балл // Вопросы психологии. 1974. № 4. С. 10–20.
5. Балл Г.А. Психология в рациогуманистической перспективе / Г.А. Балл. Киев: Основа, 2006. 402 с.
6. Балл Г.А. Рациогуманизм как форма современного гуманизма и его значение для методологии познания человека / Г.А. Балл // Мир психологии. 2013. № 3. С. 208–223.
7. Балл Г.А. Система понятий для описания объектов приложения интеллекта / Г.А. Балл // Кибернетика. 1979. № 2. С. 109–113.
8. Балл Г.А. Системные представления как медиаторы взаимодействия естественнонаучной и гуманитарной традиций в человековедении / Г.А. Балл // Развитие психологии в системе комплексного человекознания. Ч. 2 / Отв. ред. А.Л. Журавлёв, В.А. Кольцова. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. – С. 27–29.
9. Балл Г.А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект / Г.А. Балл. М.: Педагогика, 1990. 184 с.
10. Балл Г.А. Бургин М.С. Анализ психологических воздействий и его педагогическое значение / Г.А. Балл, М.С. Бургин // Вопр. психологии. 1994. № 4. С. 56–66.
11. Балл Г.А., Мединцев В.А. К построению формальных моделей культурных процессов / Г.А. Балл, В.А. Мединцев // Горизонты образования. Севастополь, 2013. № 3. С. 186–193.
12. Балл Г.А., Мединцев В.А. Личность как модус культуры и как интегративное качество лица / Г.А. Балл, В.А. Мединцев // Мир психологии. 2010. № 4. С. 167–178.
13. Балл Г.А., Мединцев В.А. Модернизация научной коммуникации: актуальные проблемы и подходы к их решению / Г.А. Балл, В.А. Мединцев // Регионы России: стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития: Труды VII Междунар. научно-практич. конференции. М.: ИНИОН РАН, 2011. Ч. 1. С. 525–529.
14. Балл Г.А., Мединцев В.А. Понятие «личность» в контексте модельной трактовки культуры / Г.А. Балл, В.А. Мединцев // Мир психологии. 2012. № 3. С. 17–30.
15. Балл Г.А. Мединцев В.А. Стратегии универсализации представления человековедческих знаний / Г.А. Балл, В.А. Мединцев // Россия:

- Тенденции и перспективы развития. Вып. 7. Ч. II. М.: ИНИОН РАН, 2012. С. 668–673.
16. Балл Г.А., Мединцев В.А. Формализованное описание социокультурных изменений // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 10. Часть 1. Редкол.: Пивоваров Ю.С. (отв. ред.) и др. - М.: ИНИОН РАН, 2015. С. 614-619.
  17. Балл Г.А., Мединцев В.А. Формализованное представление культурных влияний / Г.А. Балл, В.А. Мединцев // Перспективы скоординированного социально-экономического развития России и Украины в общеевропейском контексте. Тр. Второй междунар. научн.-практ. конф. / РАН. ИНИОН. Отдел науч. сотрудничества и междунар. связей; Отв. ред. Ю.С. Пивоваров. М., 2014. С. 172–178.
  18. Балл Г.О., Мединцев В.О. Особистість як індивідуальний модус культури і як інтегративна якість особи / Г.О. Балл, В.О. Мединцев // Горизонти освіти. Севастополь, 2011. № 3. С. 7–14.
  19. Балл Г.О., Мединцев В.О. Процеси з патернами рефлексії: теоретико-множинний опис / Г.О. Балл, В.О. Мединцев // Технології розвитку інтелекту. 2016. Том 2, №7 (12). URL: <http://goo.gl/dFASEu>.
  20. Бердяев Н.А. Философия неравенства / Н.А. Бердяев. М.: ИМА-пресс, 1990. 288 с.
  21. Библиер В.С. От наукоучения – к логике культуры / В.С. Библиер. – М.: Политиздат, 1991. – 413 с.
  22. Брюшинкин В.Н. Системная модель аргументации / В.Н. Брюшинкин // Труды международного семинара “Антропология с современной точки зрения” и VIII Кантовских чтений. Калининград, 1999. С. 137–156.
  23. Бурбаки Н. Очерки по истории математики / Н. Бурбаки. М.: ИИЛ, 1963. 292 с.
  24. Варламов О.О. Эволюционные базы данных и знаний для адаптивного синтеза интеллектуальных систем. Миварное информационное пространство / О.О. Варламов. М.: Радио и связь, 2002. 282 с.
  25. Войтко В.І. Балл Г.О. Узагальнена інтерпретація поняття моделі / В.І. Войтко, Г.О. Балл // Філософська думка. 1976. № 1. С. 58–64.
  26. Гегель Г.В.Ф. Наука логики / Г.В.Ф. Гегель. М.: Мысль, 1970. Т. I. 501 с.
  27. Губанов Н.И., Губанов Н.Н. Роль менталитета в преодолении антропогенных кризисов / Н.И. Губанов, Н.Н. Губанов // Историч. психология и социология истории. 2013. Т. 6. № 1. С. 166–180.
  28. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных: 8-е изд. / К.Дж. Дейт / Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2005. 1328 с.
  29. Зарецька О.О. Дискурсивні практики самопроєктування дорослих: методологічні зауваження до постановки проблеми / О.О. Зарецька // Актуальні проблеми психології: збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України, 2014, Том. II, Психологічна герменевтика, Вип. 8. С. 41–52.

30. *Зимняя И.А.* Учебная деятельность специфический вид деятельности / И.А. Зимняя // Инновационные проекты и программы в образовании. 2009. №6. С. 3–12.
31. *Ильенков Э.В.* Диалектическая логика: Очерки истории и теории / Э.В. Ильенков. – М.: Политиздат, 1974. – 271 с.
32. Інтегративно-особистісний підхід у психологічній науці та практиці: Монографія / за ред. Г.О. Балла. К.-Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2012. 206 с.
33. *Коломиец С.М.* Психологические аспекты решения творческих задач / С.М. Коломиец // Гуманитарные научные исследования. 2013. № 1. URL: <http://goo.gl/sw3R96>.
34. *Костюк Г.С.* Принцип развития в психологии / Г.С. Костюк // Избранные психологические труды. М.: Педагогика, 1988. С. 99–131.
35. *Крамаренко В.П.* Превенция ошибок в коммуникативных технологиях формирования вопросов при подготовке и производстве допроса / В.П. Крамаренко // Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. Випуск 9. С. 30–36.
36. *Кричевец А.Н.* О категориях, экзистенциалах и психологическом понимании / А.Н. Кричевец // Методология и история психологии. 2009. Вып. 3. С. 24–39.
37. Культуротвірна функція психологічної науки: Монографія / за ред. Г.О. Балла. К.-Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2014. 264 с.
38. *Ладенко И.С.* Становление и развитие идей генетической логики / И.С. Ладенко // Вопросы методологии, 1991, N 3.- С.7–12.
39. *Лазурский А.Ф.* Классификация личностей: Изд. 3-е, перераб. / А.Ф. Лазурский / Под ред. М. Я. Басова и В. Н. Мясищева. Л.: Госиздат, 1924. 290 с.
40. *Леонтьев Д.А.* Новые ориентиры понимания личности в психологии: от необходимого к возможному / Д.А. Леонтьев // Вопр. психологии. 2011. № 1. С. 3–27.
41. *Леонтьев Д.А.* Психология смысла: Природа, строение и динамика смысловой реальности: 3-е изд., доп. / Д.А. Леонтьев. М.: Смысл, 2007. 511 с.
42. *Леонтьев Д.А.* Рефлексия как предпосылка самодетерминации / Д.А. Леонтьев // Психология человека в современном мире. Материалы Всероссийской юбилейной научной конференции, посвященной 120-летию со дня рождения С.Л. Рубинштейна. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009. Том 2. С. 40–49.
43. *Лепский В.Е.* Рефлексивно-активные среды инновационного развития / В.Е. Лепский. М.: Изд-во «Когито-Центр», 2010. 255 с.
44. *Лефевр В.А.* Формула человека: Контуры фундаментальной психологии / В.А. Лефевр / Пер. с англ. М.: Прогресс, 1991. 108 с.
45. *Лэнгле А.* Person. Экзистенциально-аналитическая теория личности: Сб. статей: Пер. с нем. / А. Лэнгле. 2-е изд. М.: Генезис, 2008. 160 с.

46. *Максименко С.Д.* Загальне поняття про особистість та її структуру / С.Д. Максименко // Особистість в психологічних дослідженнях: Тексти. Ніжин, 2005. С. 131–144.
47. *Максименко С.Д.* Источники и движущие силы жизненной энергии (нужды) личности / С.Д. Максименко // Мир психологии. 2013. №4 (76). С. 213–224.
48. *Мединцев В.А.* Диалогическое моделирование психологических взаимодействий // Вопросы психологии. 2005. №5. С. 50–57.
49. *Мединцев В.А.* Матрица культурного пространства лица / В.А. Мединцев // Актуальні проблеми психології: Збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2011. Том II. Психологічна герменевтика. Випуск 7. С. 58–78.
50. *Мединцев В.А.* Модель культурного пространства лица / В.А. Мединцев. Горизонты образования. 2010. № 2 . С. 75–83.
51. *Мединцев В.А.* Реконструкция интракультуры лица по биографическому нарративу: основные положения / В.А. Мединцев // Актуальні проблеми психології: збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. Житомир: Видавництво ЖДУ ім. І.Франка, 2014. Том. II. Психологічна герменевтика. Вип. 8. С. 53–72.
52. *Медінцев В.О.* Категорія «культура» у розбудові діалогічного інтегративного підходу до вивчення особистості / В. Медінцев // Соціальна психологія. 2008. № 5. С. 23-38.
53. *Межуев В.М.* Идея культуры: Очерки по философии культуры / В.М. Межуев. М.: Прогресс-Традиция, 2006. 408 с.
54. *Мендыгалиева А.К.* Об использовании различных методических приемов в процессе обучения решению задач / А.К. Мендыгалиева // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Гуманитарные и естественные науки. 2005. № 4 (42). С. 50–59.
55. *Месарович М., Такахара Я.* Общая теория систем: математические основы / М. Месарович, Я. Такахара / Под ред. С.В. Емельянова. М.: Мир, 1978. 312 с.
56. *Мионов А.М.* Теория процессов / А.М. Мионов. URL: <http://goo.gl/O5zKRz>.
57. *Набоков В.В.* Смотри на арлекинов! / В.В. Набоков; пер. С. Ильин 1999. Ч. 1, Гл. 5. URL: <http://goo.gl/8wwQAr>.
58. *Петренко В.Ф., Супрун А.П.* Взаимосвязь квантовой физики и психологии сознания / В.Ф. Петренко, А.П. Супрун // Психологический журнал. 2014. том 35. № 6. С. 69–86.
59. *Петровский В.А.* «Существование личности» как психологическая проблема / В. А. Петровский // Теоретическая психология / А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский. М.: Издат. центр «Академия», 2001. С. 286–294.
60. *Пономарёв Я.А.* Методологическое введение в психологию / Я.А. Пономарёв. М.: Наука, 1983. 206 с.

61. *Разлогов К.Э.* Глобальная или массовая? / К.Э. Разлогов // Обществ. науки и современность. 2003. № 2. С. 143–156.
62. *Рубинштейн М.М.* Социализм и индивидуализм. (Идея личности как основа мировоззрения) / М.М. Рубинштейн. М., 1909. 124 с.
63. *Рыжов Б.Н.* Системные основания психологии / Б.Н. Рыжов // Системная психология и социология. 2010. Том 1. №1 С. 5–42.
64. *Рубинштейн С.Л.* О мышлении и путях его исследования / С.Л. Рубинштейн. М.: Изд-во АН СССР, 1958. 146 с.
65. *Савченко Т.Н., Головина Г.М.* Роль математической психологии в гуманитарном знании / Т.Н. Савченко, Г.М. Головина // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2014. Т. 11. № 3. С. 8–22.
66. *Семенов И.Н.* Методологические проблемы этимологии и типологии рефлексии в психологии и смежных науках / И.Н. Семенов // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2013. Т. 10. № 2. С. 24–45.
67. *Семенов И.Н., Степанов С.Ю.* Проблема предмета и метода психологического изучения рефлексии / И.Н. Семенов, С.Ю. Степанов // Исследование проблем психологии творчества. М., 1983, С. 154–182.
68. *Сластенин В.А.* Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. М.: Издательский центр "Академия", 2002. 576 с.
69. *Старжинский В.П., Табачков А.С.* История и теория: на пути преодоления непредсказуемости прошлого / В.П. Старжинский, А.С. Табачков // Вопр. философии. 2010. № 1. С. 33–42.
70. *Старовойтенко Е.Б.* Культурное время личности / Е.Б. Старовойтенко // Мир психологии. 2011. № 3. С. 62–75.
71. *Таран Т.А., Шемаев В.М.* Математическое моделирование рефлексивного управления / Т.А. Таран, В.М. Шемаев // Системні дослідження та інформаційні технології. 2005. № 3. С. 114–131.
72. *Траверсе Т.М.* Політична психологія: навчальний посібник / Т.М. Траверсе. — К.: Парламентське вид-во, 2013.
73. *Тульчинский Г.Л.* Личность как автопроект и бренд: некоторые следствия / Г.Л. Тульчинский // Философские науки. 2009. № 9. С. 30–50.
74. *Флиер А.Я.* Принадлежит ли культура только человеку? / А.Я. Флиер // Обществ. науки и современность. 2006. № 3. С. 155–161.
75. *Хизанишвили Д.В.* Научная рациональность как предельный случай рациональной аргументации / Д.В. Хизанишвили // Модели рассуждений 2. Аргументация и рациональность: Сб. науч. статей / Под общ. ред. В.Н. Брюшинкина. Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2008. С. 62–78.
76. *Чепелева Н.В.* Самопроектирование как фактор развития личности / Н.В. Чепелева // Актуальні проблеми психології: збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України, 2014, Том. II, Психологічна герменевтика, Вип. 8. С. 4–15.
77. *Шаров А.С.* Онтология психологических механизмов рефлексии // Электронный научный журнал «Вестник Омского государственного



- педагогического университета» / А.С. Шаров. Выпуск 2006. Режим доступа: <http://goo.gl/obBKZD>.
78. Шрейдер Ю.А. Равенство, сходство, порядок / Ю.А. Шрейдер. М.: Наука, 1971. 272 с.
  79. Юревич А.В. Парадигмы в психологии / А.В. Юревич // Парадигмы в психологии: науковедческий анализ / Отв. ред. А.Л. Журавлёв и др. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. С. 13–33.
  80. Яглом И.М. Математические структуры и математическое моделирование / И.М. Яглом. М.: Сов. радио, 1980. 144 с.
  81. Ярошевский М.Г. Психология в XX столетии: Теоретические проблемы развития психологической науки: Изд. 2-е, доп. / М. Г. Ярошевский. М.: Политиздат, 1974. 447 с.
  82. Adams G., Markus H.R. Toward a conception of culture suitable for a social psychology of culture / G. Adams, H.R. Markus // The Psychological Foundations of Culture / Ed. by Mark Schaller, Christian S. Crandall. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 2004. P. 333-360.
  83. Ballonoff P.A. A Mathematical Theory of Culture / P.A. Ballonoff. Österreichische Studiengesellschaft für Kybernetik, 1987. 119 p.
  84. Ballonoff P.A. Restatement of the theory of cultural rules / P.A. Ballonoff // Mathematical anthropology and cultural theory. 2008. Vol. 2. #2.
  85. Barnett G.A, Chang H.-J., et al. Seasonality in television viewing. A mathematical model of cultural processes / G.A Barnett, H.-J. Chang, et al. // Communication Research. 1991. Vol. 18. #6. P. 755–772.
  86. Cosmos and Culture: Cultural Evolution in a Cosmic Context / Steven J. Dick and Mark Lupisella, editors. NASA SP-2009-4802. URL: <http://goo.gl/kwoz8G>.
  87. Ezhkova I. Challenges of Cultural Theory: The Theory of Cognitive States / I. Ezhkova // Proc. of the Sixteenth European Meeting on Cybernetics and systems Research, 2002. - P. 432–437.
  88. Gabora L., Aerts D. Distilling the essence of an evolutionary process and implications for a formal description of culture / L. Gabora, D. Aerts // In (W. Kistler, Ed.) Proceedings of Center for Human Evolution Workshop #4: Cultural Evolution, May 2000, Foundation for the Future, Seattle WA URL: <http://goo.gl/rmDf4p>.
  89. Haig B.D. Analogical modeling: a strategy for developing theories in psychology / B.D. Haig // Frontiers in Psychology. June 2013. Vol. 4. Article 348. URL: <http://goo.gl/yQmmlQ>.
  90. Honigmann J.J. Culture and Personality / J. J. Honigmann. – New York: Harper, 1954. – X, 499 p.
  91. Nuttin J. La structure de la personnalité / J. Nuttin. – Paris: PUF, 1971. 256 p.
  92. Resource Description Framework (RDF): Concepts and Abstract Syntax. W3C Recommendation 10 February 2004. URL: <http://goo.gl/J8pUEC>.
  93. Skyttner L. General Systems Theory: Problems, Perspective, Practice / L. Skyttner. Singapore: World Scientific Publishing, 2006. 536 p.
  94. Sowa J.F. Semantic Networks. URL: <http://goo.gl/LOvXI4>.