

УДК 165.1

## КОМПЛЕМЕНТАРНІСТЬ І КОНТРАВЕРСИВНІСТЬ ПОЯСНЕННЯ Й РОЗУМІННЯ В КОНТЕКСТІ ЗАГАЛЬНОЇ ЗМІННИКОВОЇ ТЕОРІЇ СИСТЕМ<sup>1</sup>

Михайло Тарахтей

«Експланологія» – розділ філософії науки, який спеціально вивчає пояснення як гносеологічний феномен і феномен розуміння, як таку процедуру, яка є зворотно-протилежною (контраверсивною) і в той же час такою, що її доповнює (комплементарною) до процедури пояснення, а це означає, що плідне дослідження однієї пізнавальної процедури не можливе без дослідження іншої. В той же час, методологічний інструментарій Загальної Змінникової теорії систем, який орієнтований на вивчення архітектури досліджуваних об'єктів, дає змогу чіткої структурної фіксації і демаркації феноменів комплементарності і контраверсивності процедур пояснення і розуміння.

**Ключові слова:** пояснення, розуміння, педагогічне пояснення, наукове пояснення, структура, система, концепт, атрибут, компліментарність, функція.

### Вступ

Стрімкий розвиток наук за останні десятиліття, глобалізаційні процеси в економічному, політичному і культурному житті людства, конвергентні духовні процеси як от в середині самої релігії, коли зближуються цивілізаційні вектори світових і національних релігій, так і зближення між самою релігійною картиною світу і науковою; і водночас проблеми і хвороби глобального масштабу, як от: екологічна загроза існуванню нашої Планети, енергетична криза і пошук альтернативних, екологічно чистих джерел енергії, проблеми світової демографії. Нарешті проблема №1 – світовий тероризм, джерелом якого можуть бути, як засвідчує практика, не лише маленькі країни, а й потужні держави-імперії, які кидають виклик вже не окремим країнам, а усій світовій спільноті, із достеменною загрозою розв'язання світової війни планетарного масштабу, і реальною перспективою застосування зброї масового ураження.

Всі ці набутки й проблеми цивілізації вимагають свого якнайкращого негайного вирішення, що можливим є лише за умов їх адекватного осмислення і пояснення, на основі чого, власне кажучи й з'являється принципова конструктивна можливість подальшого прийняття відповідних рішень. У такій ситуації передові представники людства: філософи, науковці, мислителі тощо все частіше звертають свій погляд на самі пізнавальні процеси людини, і в першу чергу їх цікавлять безпосередньо такі пізнавальні процедури як от «пояснення» і «розуміння»: яка їх природа, можливості і що робити аби вони були більш ефективними під час розв'язання конкретних проблем різного характеру й масштабу і вирішені тих світоглядно-практичних завдань, до яких їх покликані?

<sup>1</sup> Стаття виконана в редакції автентичного українського правопису, з метою сприяння відродження достеменного українського слова і автентичної духовності. Докладно дивись: Фаріон І.Д. Мовна норма: знищення, пошук, віднова (культура мовлення публічних людей): [монографія] / Ірина Фаріон. – Вид. 3-тє, доп. – Івано-Франківськ: Місто: НВ, 2013. – 332 с.; дивись також: Вікіпедія: «Харківський правопис».

Експланологія – теорія пояснення

Як кажуть «фахівці від Меркурія»: «буде попит, буде й пропозиція». У першій третині – середині двадцятого сторіччя, після праць таких філософів, як от барон фон-Врігт, Вільям Дільтей, Карл Поппер, Отпенгейм і Карл Гемпель з'являється «експланологія» – розділ філософії науки, який спеціально вивчає пояснення (англ. *explanation* – пояснення) як гносеологічний феномен і феномен розуміння, як таку процедуру, яка є зворотно-протилежною і в той же час парною або комплементарною до процедури пояснення; простіше кажучи, це означає, що пояснення і розуміння корелюють між собою в діалектичній зв'язку, а це означає, що плідне дослідження однієї пізнавальної процедури не можливе без дослідження іншої.

Починаючи з середини двадцятого сторіччя й по сьогодні незгасаючий інтерес до пояснення (і розуміння) спричинив появу чисельної, в тому числі й оглядового характеру, літератури подекуди навіть здається, що наразі всі можливі взаємини і стосунки між цими процедурами розглянуто (зазначмо навмання декілька праць з даної тематики: [1,2,3,4,16, 17, 18, 19, 20]). В наукових студіях описано безліч видів і зразків пояснення [15, С. 261 – 262] проте, незважаючи на цю обставину інтерес до *пояснення* і *розуміння* не згасає, з'являються нові експланологічні концепції і моделі пояснення. Але при всьому тому, як зазначає Арнольд Цофнас, дослідниками ігноруються дві обставини, поперше: «...якщо “розуміння”, ... має досить багато різних відтінків сенсу, натомість “пояснення”, завше практично, визначає лише деякий дослідницький (чи то, скажімо, педагогічний) процес, процедуру. Будь-яка спроба сказати щось про *результат* цього процесу викриває вже певне *розуміння* пояснювального об'єкту» [15, С. 262]; і по-друге: «на яку б форму пояснення не звернув увагу методолог, щоразу відбувається одна й та ж операція підведення незрозумілого (а зрозуміле немає чого й пояснювати) попід щось зрозуміле» [там само, С.262]. Данні зауваження є структурними за своєю природою, вони абстрагуються від змісту пояснення, безпосередньо самий об'єкт пояснення їх не цікавить.

В статті «Питання як функція знання» автор, звертаючи увагу на принципний кореляційний зв'язок між питанням і знанням (в силу того, що кожному конкретному питанню вже неодмінно передусє якість знання) розділяє питання на два види: питання в науці і питання в педагогіці [6], а це дає достатні підстави розділити і пояснення на два види: *пояснення в науці* і *пояснення в педагогіці*, позаяк пояснення це, так би мовити, відповідна реакція на питання. Інакше кажучи кожному поясненню обов'язково передусє якість питання, що й дає змогу класифікувати саме пояснення за видом питання на яке воно намагається дати відповідь. Оскільки ж маємо всього лише два види питань: питання в науці та питання в педагогіці, то відповідно маємо й два види пояснень: *пояснення наукове* і *пояснення педагогічне*. Крім того цей же автор, в іншій своїй статті наголошує на необхідності розмежування самої *процедури* пояснення (себто процесу пояснення – як такого) від *результату* цієї процедури. Інакше кажучи в експланології з'являється як динаміка, так і статика себто *пояснювання* і *пояснення*, як такі [5].

Як засвідчує практика, найбільш доцільними є дослідження гносеологічних

сутностей з точки зору їх будови (формальної організації, архітектури), а не змісту – конкретно-емпіричного наповнення. Чому так? – Змістовні концепції *пояснення* і *розуміння* постійно оновлюються і міняються разом із новими здобутками неформальних наук про людину (психології в першу чергу, соціології, антропології, лінгвістики, кібернетики тощо), це спричинює свавільну кумуляцію найрізноманітнішого, подекуди ріжновекторного за своїми вихідними ідеями змістовного матеріалу в експланології, який практично неможливо призвести до єдиного знаменника. Відтак, актуалізуються саме формальні експланологічні дослідження, в надрах яких можна виокремити структурні дослідження зокрема і за допомогою так званої Загальної Змінникової теорії систем (*General Parametric Theory of System*). В цій статті наводяться деякі формально-структурні, з точки зору ЗЗТС міркування, щодо взаємин, які існують між такими двома провідними пізнавальними процедурами в гносеології, як от поясненням і розумінням.

Змістова і формальна можливість міркування.

Щодо взаємин пояснення і розуміння, так тут, як вже зазначалося, існує можливість міркувати як змістовно, так і формально (структурно). Тобто і пояснення і розуміння можна досліджувати як з точки зору їх архітектури або форми, так і з точки зору їх змістовного наповнення. Між цими типами міркувань: формальним і змістовним існує діалектичний зв'язок, на кшталт типового діалектичного зв'язку між формою та змістом. Разом із тим є всі підстави стверджувати, що в дисциплінарному відношенні дослідження пояснення і розуміння як феноменів процесу мислення, щодо їх змістовного наповнення, то тут здебільшого переважатимуть психологізаторські концепції, з огляду на те, що це – тобто *зміст* мислення – наразі є провідним і приватним об'єктом психології; в той же час, архітектура цих процедур, приваблює до себе інтерес філософських дисциплін, зокрема, таких її департаментів, як от філософія науки, логіка, методологія. У цьому випадку, пояснення і розуміння досліджуються з точки зору їх будови, що своєю чергою актуалізує розуміння «структура», а загальні формально-логікові дослідження пояснення і розуміння, спеціалізуючись, конкретизуються у дослідження їх, пояснення і розуміння, структур.

Три шляхи дослідження.

*Формально-логіковий* аспект дослідження пояснення і розуміння (як перший шлях такого дослідження) було вичерпно досліджено класиками від філософії науки К.Поппером, К. Гемпелем та Оппенгеймом в першій третині ХХ ст., які сформулювали так звану *дедуктивно-номологічну* модель наукового пояснення, ідея якої полягала у тім, що для того аби пояснити якість явище, треба се явище, яке зафіксоване у фактуальнім твердженні про подію *aposterioiri* “підвести” під якість теоретичне положення загального зразка, з якого чітко видно, що в світлі цього теоретичного положення, це явище, яке ми пояснюємо (тобто *експлананс*) було достеменно необхідним, що воно з необхідністю впливає з цього положення, і що інакше просто й бути не могло.

Другий шлях дослідження – *змістовний*. Коли дослідники намагаються абстрагуватися від самої логікової форми цих процедур і зосередитись на ріжних

змістовних сутностях, що супроводжують ці процедури, в тому числі й на особливостях самого безпосереднього змісту пояснення й розуміння. У такому випадку, архітектурна конструкція або кістяк пояснення огортується певним емпіричним матеріалом, на якому і зосереджує свою увагу дослідницька думка. За таких обставин ці дослідження, які подекуди часто-густо набувають характеру звичайної інтерпретації, тяжіють до річища психології, що саме по собі не є поганим, аби лишень не проголошувалася універсальність і наукова загальнозначущість таких психологізаторських концепцій як процедури *пояснення*, так і *розуміння*.

Нарешті третій шлях – безпосередньо *структурне* дослідження. Безпосередньо структурне дослідження – один з підвидів формально-логікового дослідження. Щоправда акцент тут робиться не стільки на існуючу форму досліджуваного об'єкту, скільки на виявлення його структурних складових. Сама наявність структури, своєю чергою, свідчить про те, що цей об'єкт вивчається вже не просто як якась невідома *емпірична даність*, а саме як *система*, в силу того, що структурність се – іманентний атрибут будь-якої системи, оскільки структура се – певна конфігуративна послідовність первнів (елементів), з яких складається система як така. Відтак шлях *структурних* досліджень з усіма підставами можна назвати шляхом *системного* дослідження, проте не всі системні дослідження можна назвати структурними, про що далі наразі йтиметься. Авенір Уйюмов в своїй книзі «Системный подход и общая теория систем», зазначає синонімічність термінів: «Кроме терминов «системный подход» и «системный анализ» употребляются также термины «системная теория», «общая теория систем» и «системология», а кроме них также: «системные исследования», «структурные исследования», «системно-структурные исследования», «методология системных исследований», «логика системных исследований» и т.д.» [8, С. 37].

Загальна змінникова теорія систем.

Проте не кожні системні дослідження можна назвати «системно-структурними» або безпосередньо «структурними» дослідженнями. Причиною того є надто широке тлумачення терміну «система», яким користується майже увесь загал наукових дисциплін – від точних до гуманітарних. Тому в межах системних досліджень слід виявляти суто філософську методу загальносистемних досліджень, яка абстрагується від усього дисциплінарного апарату і має власні формально-логікові дескриптивні (описові) засоби опису і подання досліджуваного об'єкту саме як системи. Це – Загальна змінникова (параметрична) теорія систем, про яку вже згадувалося.

Фундатором ЗЗТС є відомий одеський методолог *Авенір Уйюмов* (1928 – 2012) [7,8,9,10,11,12,13,14,15,21,22]. Загальна теорія систем, яку він створив дозволяє вивчати усі об'єкти з того їх боку, які важко розкласти на первинні одиниці, а потім піддати математичній аналізі.

Працює змінникова ЗТС наступним чином: спочатку об'єкт подається як система, де системою називатиметься будь-який об'єкт або набір об'єктів, на якому реалізується стосунок (або властивість), що володіє заздалегідь чітко визначеною властивістю (або стосунком); потім вивчаються властивості цієї

системи, себто атрибутивних (або навпаки реляційних) системових змінників; після чого досліджуються загальносистемні закономірності стосунків (властивостей); і нарешті, за допомогою визначених закономірностей між змінниками знаходиться відповідь на початкове питання і отримується певне знання.

Сама вимога *ЗТС* – презентувати усі досліджувані явища як *системи* із наперед визначеним *концептом*, – дозволяючи вивчати їх з точки зору системних змінників в експланології означає ««підведення» самих пояснень під системні закономірності, коли пояснення вивчаються з погляду (скажімо, пояснюючої сили) – за сувідношенням *надійності, цілісності, валідності, автономності, стабільності* тощо» [15, с. 264]. Поза цим, дослідження пояснення (і розуміння) засобами *ЗТС* дозволяє вирішити також і їх класифікаційну проблему, себто гуртувати пояснення не так, як це роблять зараз – за їх дисциплінарним ґрунтом (пояснення в науці та педагогіці, пояснення природничо-наукові, історичні, телеологічні, кібернетичні тощо), а за їх «системо-будівними характеристиками»; крім того, в межах *ЗТС*, є можливість аналітичного вивчення як процедури пояснення, так і – розуміння засобами єдиної формальної мови *ЗТС* – мови тернарного опису (*МТО*) [там само].

Комплементарність і контраверсійність

В контексті Загальної змінникової теорії систем пояснення виступає як експлікація стосунків (відносин, взаємин) в світлі дискурсу. Наприклад стосунків між тим, що треба пояснити (*експланандумом*) і тим, за допомогою чого відбувається пояснення (*експланансом*); з іншого боку, се може бути також, експлікація стосунків між самими речами в середині самого пояснювального явища, об'єкту пояснення. Відповідним чином, в межах *ЗТС*, розуміння можливе як експлікація властивостей (атрибутів). Процедура розуміння передбачає методологічну операцію *припису сенсів*. Але, що означає приписати будь чому певний сенс, а це означає наділити це будь що певним атрибутом (або певним відношенням). В парадигмі *ЗТС*, коли досліджувана річ наділяється певним атрибутом або відношенням, вона в такий чин набуває свого певного сенсу або *концепту*, тобто вона висвітлюється дискурсом під тим кутом, який потрібен досліднику. Концептуалізувати річ – отже (приписати їй певну *властивість* або *відношення*), подати це щось ув системнім вигляді.

Таким чином процедура розуміння се – процедура систематизації предмету, досліджуваного об'єкту. Будь-яке розуміння є *системним* розумінням.

Проте концептуалізувати щось в *ЗТС* можна як шляхом припису певного атрибуту, так і шляхом припису певного відношення, що відповідає системному баченню речей.

В такий чин підтверджується вихідна теза: розуміння, з точки зору *ЗТС*, се процедура *припису* певних *властивостей* (атрибутів) або певних *відношень* (стосунків), а пояснення се – процедура експлікації (висвітлення) лише самих *відношень*.

Але це, своєю чергою, означає наступне: якщо *пояснення* має справу з *відношенням*, то *розуміння*, як зворотня і парна процедура до процедури пояснення, мусить мати справу виключно з *властивостями*. У такому випадку

виходить, що розуміння принципово не може мати справу з відношеннями (стосунком). Бо це вже – функція пояснення, – експлікувати відносини. В такий спосіб окреслюється демаркація методологічних повноважень двох пізнавальних процедур *пояснення* і *розуміння*.

Доречним (з системної точки зору) тут є питання, а чи міняється річ, коли ми її *осмислюємо* (тобто приписуємо їй щось) і чи змінюється вона коли ми її *пояснюємо*? – Це питання викликано тим аксіоматичним положенням *ЗТС*: коли ми щось приписуємо речі ми її *лише* характеризуємо і все, не більше, а от коли ми знаходимо, встановлюємо, експлікуємо в ній відношення, ми її змінюємо (позаяк встановлення, визначення певних відношень в речі, або між речами, змінює їх, натомість предикація певних атрибутів *лише* характеризує речі). Авенір Уйомов про це пише так: «Когда мы даем характеристику вещи, то в соответствии с требованиями закона тождества она должна относиться именно к данной вещи, а не к какой-нибудь иной. Иными словами, характеризуя вещь, мы не меняем ее. В результате того что мы приписали вещи то или иное свойство, у нас никакой новой вещи не образовалось. Например, говоря, что Обломов был ленив, мы не изменили его. То же самое имеет место, когда всем людям приписывается свойство смертности или некоторым из них – грамотность..... При установлении отношений между вещами мы имеем иную ситуацию. Петр и Мария – это две «вещи». Образованные Петр и Мария – то же. Но когда между ними устанавливается некоторое отношение, то мы получаем третью вещь – пару, состоящую из Петра и Марии. Если отношение между ними выражается словом «женат», то мы получаем супружескую пару. Этой паре в свою очередь можно приписать различные свойства ....Таким образом, установление отношения приводит к образованию новой вещи. Это означает, что в рассматриваемом плане можно провести четкое различие между свойством и отношением» [8, С.85 – 86].

Для нас це означає, що процедура розуміння має лише *характерологічну* функцію, а пояснення безпосередньо пов'язано з феноменом *гносеологічної метаморфози* (зміною) речей, позаяк воно, пояснення, як ми бачимо, має справу з відношенням. З цього випливає наступний висновок, що процедура пояснення, маючи релятивну вдачу, неодмінно тягне за собою певну зміну (або корекцію) вихідного концепту; зміна або корекція початкового концепту принципово означає те, що процедура пояснення має безпосередній вплив на розуміння себто на концептуалізацію речі. А це своєю чергою означає, що коли міняється зміст розуміння, тоді до речі предикуються (додаються) якісь нові (вдосконалені) атрибути, а якісь старі – відкидаються.

З вищесказаного виходить, що розуміння це лише переважно процедура атрибутивної концептуалізації, оскільки ми, під час розуміння, *приписуємо сенси*, а от пояснення – це зворотня процедурі розуміння процедура *вичерпування* (задалегідь закладених) *сенсів* і це вичерпування має, на відміну від попередньої процедури, не атрибутивну але реляційну вдачу, позаяк: а) пояснення експлікує відношення і б) в такий чин, змінює (корелює) витоковий концепт, себто формує *розуміння*. В цьому й полягає комплементарність (додатність) і контраверсійність двох гносеологічних процедур: пояснення й розуміння.

Ріжниця між поясненням в науці і поясненням в педагогіці

Все пізнання починається з меншовартого розуміння, закінчується поясненням і знову потім переходить до повновартого розуміння. Такий гносеологічний пріоритет процедур існує в науковій діяльності, проте в повсякденній і в педагогічній діяльності діє зворотній принцип ерархування цих гносеологічних процедур, а саме: спочатку йде експлікація відносин [стосунків] суб'єктом пояснення (коли, наприклад, треба пояснити гру в шахи, правила дорожнього руху або ще якусь, відому вже річ), а потім вже йде осмислення цих стосунків об'єктом пояснення (об'єкт пояснення це той, хто слухав пояснення [правил гри у шахи, дорожнього руху тощо], кому воно адресувалося). І от саме в педагогіці розуміння виступає вже комплементарною (такою, що доповнює) процедурою до процедури пояснення. Оскільки в педагогіці пріоритет належить визначенню (приписуванню, експлікації) стосунків, то це означаються що річ подається через системну процедуру *реляційної* концептуалізації; хоча в науці все навпаки – домінуючою є процедура розуміння, приписування сенсів або *атрибутивна* концептуалізація. Це і є головна структурна [формальна] різниця між поясненням в науці і пояснення в педагогіці. – Наукове пояснення осистемлює речі шляхом *атрибутивної концептуалізації* [атрибутивним шляхом], а педагогічне пояснення робить це шляхом *реляційної концептуалізації* [реляційним шляхом] – через експлікацію стосунків.

#### Висновок

В якості висновків слід зазначити: між *поясненням* і *розумінням* існує щільний корелятивний зв'язок, завдяки якому пояснення може розглядатися як *функція* розуміння, і в такий чин виходить, що: вивчення одного, опосередкованим чином, зумовлює й пізнання іншого. Тобто, будь-яке дослідження чогось одного вже має теоретико-пізнавальні наслідки і для дослідження іншого, в силу того факту що пояснення й розуміння – дві *комплементарні* і *контраверсивні* пізнавальні процедури, що, власне кажучи, означає: знання, які були отримані скажімо в результаті дослідженні процедури *розуміння*, можуть бути дзеркальним чином перенесені й на *пояснення*, з урахуванням особливостей дзеркальної контраверсивної кореляції, і навпаки.

З іншого боку для продуктивних гносеологічних досліджень, як бачимо, потрібна певна методологічна дисципліна, яка б зменшувала інформаційну ентропію і жорстко фіксувала певний дослідницький контекст. В якості такого ефективного методологічного знаряддя вельми перспективним є застосування Загальної Змінникової теорії систем, в контексті якої уможливаються структурні дослідження, – плідний пошук і висвітлення комплементарних і контраверсивних аспектів взаємин цих двох пізнавальних процедур – пояснення і розуміння.

#### Список використаної літератури

1. Вригт Г.Х. фон. Объяснение и понимание // Вригт Г.Х. фон. Логико-философские исследования: Избр. труды.: Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1986. – С.35-241.
2. Никитин Е.П. Объяснение – функция науки. – М: Наука, 1970.– 280 с.
3. Печенкин А.А. Объяснение как проблема методологии естествознания (История и современность).– М.: Наука, 1989.– 207 с.

4. Поппер К. Логика и рост научного знания: Избранные работы / Карл Поппер; [пер.с англ., сост. и общ. ред. В.Н. Садовского]. – М.: Прогресс, 1983. – 302 с.
5. Торохтій М. А. Пояснення та пояснювання / Михайло Торохтій // Наукове пізнання: методологія та технологія / Випуск №2 (27): Серія: філософія, політологія, соціологія. – Одеса: Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К.Д. Ушинського, 2011. – С. 167 – 172.
6. Торохтій М.А. Питання як функція знання / Михайло Торохтій // Перспективи: Соціально-політичний журнал / Випуск №3 (49): Серія: філософія, політологія, соціологія. – Одеса: Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського, 2011. – С. 147 – 151.
7. Уёмов А., Сараева И., Цофнас А. Общая теория систем для гуманитариев / А. Уёмов, И. Сараева, А. офнас; под общей редакцией А.И. Уёмова. – Варшава: Universitas Rediviva, 2001. – 277с.
8. Уёмов А.И. Системный подход и общая теория систем / Авенир Уёмов – М.: Мысль, 1978.– 272 с.
9. Уёмов А.И. Системы и системные исследования / Авенир Уёмов // Проблемы методологии системного исследования.– М.: Мысль, 1970.– С. 64-86.
10. Уёмов А.И. Системы и системные параметры / Авенир Уёмов // Проблемы формального анализа систем.– М.: Высшая школа, 1968.– С.15-35.
11. Уёмов А.И., Цофнас А.Ю. Системный метод / Авенир Уёмов, Арнольд Цофнас // Логические методы и формы научного познания / Под ред. В.Т.Павлова.– Гл.10.– К.: Вища школа, 1984.– С. 164-177.
12. Уйомов А. И. Основы практической логики с задачами и упражнениями / Авенир Уйомов. – Одесса: ОГУ им.И.И. Мечникова, философское отделение ИСН, 1997. – 388 с. (Б-ка “Diogen”),
13. Цофнас А.Ю. Системний підхід / Арнольд Цофнас // Філософський словник / За ред. В.І.Шинкарука.– 2-е вид.– К.: УРЕ, 1986.– С. 628-629.
14. Цофнас А.Ю. Системные параметры. Общая характеристика / Арнольд Цофнас // Логика и методология системных исследований.– Гл.ІІІ.– Киев–Одесса: Вища школа, 1977.– С.36-48.,
15. Цофнас А.Ю. Теория систем и теория познания / Арнольд Юрьевич Цофнас. – Одесса: Астропринт, 1999. – 380 с.
16. Explanation and understanding through Scientific Models: Perspectives for a New Approach to Scientific Explanation. Richard David-Rus. Dissertation an der Fakultät für Philosophie, Wissenschaftstheorie und Religionswissenschaft der Ludwig-Maximilians-Universität München // vorgelegt von Richard David-Rus. – aus Bukarest. München, 2010
17. Explanation and understanding. Frank C. Keil/ Department of Psychology, Yale University, New Haven, Connecticut 06520-8205. Published in final edited form as: *Annu Rev Psychol.* 2006 ; 57: 227–254.
18. Hempel C.G. , Oppenheim P. Studies in the logic of explanation // *Philosophy of Science.*– Baltimore, 1948.– Vol 15, № 1.– P. 135-175.
19. Hempel C.G. Aspects of scientific explanation // *Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science.*– N.Y; L., 1965.– P. 245-295.
20. No Understanding without Explanation. Michael Strevens *Studies in History and Philosophy of Science* 44, 510-515 (2013)
21. Ujomov R.I. A ternalis leirasi nyelv alkalmazasa az eretekek logikajanak kiepitesere / Ujomov R.I. // *Filozofia*, № XX.– Szeged: 1977.– S. 21–32.
22. Uyemov Avenir I. The Ternary Description Language as a Formalism for the Parametric General Systems Theory: Part II / Avenir Uyemov – *International Journal of General Systems*, 2002, vol. 31(2), Pp. 131-151.

Михаил Тарактей

**КОМПЛЕМЕНТАРНОСТЬ И КОНТРАВЕРСИВНОСТЬ  
ОБЪЯСНЕНИЯ И ПОНИМАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ОБЩЕЙ  
ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ СИСТЕМ**

«Экспланология» – раздел философии науки, в рамках которого специально изучают объяснение как гносеологический феномен и феномен понимания, как таковую процедуру, которая является обратно-противоположной (контраверсивною) и, в то же время, комплементарною (т.е. такой, которая ее дополняет) к процедуре объяснения, а это значит, что плодотворное исследование одной познавательной процедуры не возможно без исследования другой. В то же время, методологический инструментарий Общей Параметрической теории систем, который ориентирован на исследование архитектуры или структур исследуемых объектов, дает возможность четкой структурной фиксации и демаркации феноменов комплементарности и контраверсивности процедур объяснения и понимания.

**Ключевые слова:** объяснение, понимание, педагогическое объяснение, научное объяснение, структура, система, концепт, атрибут, комплементарность, функция.

Mykhailo Tarakhtey

**COMPLEMENTARITY AND CONTROVERSIALITY OF  
EXPLANATION AND UNDERSTANDING IN THE CONTEXT OF THE  
GENERAL PARAMETRIC SYSTEMS THEORY**

The rapid development of science in the last decades, the globalization processes in the economic, political and cultural life of humanity converged spiritual processes both within the religion, when civilization converging vectors of world and national religions, and the convergence between the most religious picture of the world and science; while problems and diseases on a global scale, such as: environmental threat to the existence of our planet, the energy crisis and the search for alternative, clean energy sources, the problem of global demographics. All these achievements and problems of civilization require urgent solution, which is possible only if they are adequate comprehension and explanation of the basis on which, strictly speaking, there is a fundamental structural possibility of further appropriate action. In this situation, leading representatives of humanity: philosophers, scientists, thinkers, etc. are increasingly turning their eyes to the most human cognitive processes, and first of all they are interested in just such cognitive procedures such as "explanation" and "understanding."

«Explanology» is a division of science philosophy, that studies explanation as gnosiological phenomenon and phenomenon of understanding, as such procedure that is back-opposite and at the same time complementary to procedure of explanation specially, and it means that successful research of one cognitive procedure is not possible without research other. At the same time, methodological toolkit of the General Parametrical theory of systems GPTS which is oriented on studying of architecture of exploratory objects, gives the chance to accurate structural bracing and demarcation of phenomena *complementarity* and *discrepancy* by which explanation and understanding procedures are bound between themselves.

**Keywords:** explanation, understanding, pedagogical explanation, scientific explanation, structure, system, concept, attribute, complementation, function.

## References

1. Vrigt G.H. fon. (1986) *Obyasnenie i ponimanie* [Explanation and understanding], Progress, Moscow, p.35-241.
2. Nikitin E.P. (1970) *Obyasnenie – funktsiya nauki* [Explanation - function of science], Nauka, Moscow, 280 p.
3. Pechenkin A.A. (1989) *Obyasnenie kak problema metodologii estestvoznaniya (Istoriya i sovremennost')* [Explanation of how the problem of natural science methodology. Past and Present], Nauka, Moscow, 207 p.
4. Popper K. (1983) *Logika i rost nauchnogo znaniya: Izbrannye raboty* [Logic of Scientific Discovery], Progress, Moscow, 302 p.
5. Torohtij M. A. (2011) *Poyasnennaya ta poyasnyuvannaya* [Explanation and the explaining], Naukove piznannya: metodologiya ta tehnologiya / Vipusk 2 (27): Seriya: filosofiya, politologiya, sotsiologiya. – Odesa: Pivdenoukrayins'kij natsional'nij pedagogichnij universitet im. K.D. Ushins'kogo, p. 167 – 172.
6. Torohtij M.A. (2011) «Pitannya yak funktsiya znannya» [Question as a function of knowledge], Perspektivi: Sotsial'no-politichnij zhurnal / Vipusk 3 (49): Seriya: filosofiya, politologiya, sotsiologiya, Pivdenoukrayins'kij natsional'nij pedagogichnij universitet im. K. D. Ushins'kogo, Odesa, p. 147 – 151.
7. Uyomov A., Saraeva I., Tsofnas A. (2001) *Obshaya teoriya sistem dlya gumanitariyev* [The general theory of systems for the humanities], Uniwersitas Rediviva, Varshava, 277p.
8. Uyomov A.I. (1978) *Sistemnyj podhod i obshaya teoriya sistem* [System approach and the General systems theory], *Mysl'*, Moscow, 272 p.
9. Uyomov A.I. (1970) *Sistemy i sistemnye issledovaniya* [Systems and systems studies], Problemy metodologii sistemnogo issledovaniya, *Mysl'*, Moscow, P. 64-86.
10. Uyomov A.I. (1968) *Sistemy i sistemnye parametry* [System and system parameters], Problemy formal'nogo analiza system, Vysshaya shkola, Moscow, P.15-35.
11. Uyomov A.I., Tsofnas A.Yu. (1984) *Sistemnyj metod* [System method], Logicheskie metody i formy nauchnogo poznaniya / Pod red. V.T.Pavlova.– Gl.10.– Visha shkola, Kyiv, p. 164-177.
12. Ujomov A. I. (1997) *Osnovy prakticheskoy logiki s zadachami i uprazhneniyami* [Basics of practical logic tasks and exercises], OGU, Odessa, 388 p. (B-ka "Diogen").
13. Tsofnas A.Yu. (1986) *Sistemnij pidhid* [Systems approach], Filosofs'kij slovník, 2-e vid., Kyiv, *URE*, p. 628- 629.
14. Tsofnas A.Yu. (1977) *Sistemnye parametry. Obshaya harakteristika* [system parameters. General characteristics], Logika i metodologiya sistemnyh issledovanij.– Gl.III.– Visha shkola, Kiev–Odessa, p.36-48.
15. Tsofnas A.Yu. (1999) *Teoriya sistem i teoriya poznaniya* [Systems theory and the theory of knowledge], Astroprint, Odessa, 380 p.
16. Explanation and understanding through Scientific Models: Perspectives for a New Approach to Scientific Explanation. Richard David-Rus. Dissertation an der Fakultät für Philosophie, Wissenschaftstheorie und Religionswissenschaft der Ludwig-Maximilians-Universität München (2010) // vorgelegt von Richard David-Rus. – aus Bukarest. München.
17. Frank C. Keil (2006) *Explanation and understanding*. Department of Psychology, Yale University, New Haven, Connecticut 06520-8205. Published in final edited form as: *Annu Rev Psychol.* 57: 227–254.

18. Hempel C.G. , Oppenheim P. (1948) Studies in the logic of explanation // Philosophy of Science.– Baltimore, Vol 15, № 1.– P. 135-175.
19. Hempel C.G. (1965) Aspects of scientific explanation // Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science.– N.Y; L., P. 245-295.No Understanding without Explanation. Michael Strevens *Studies in History and Philosophy of Science* 44, Pp. 510-515.
20. No Understanding without Explanation. Michael Strevens *Studies in History and Philosophy of Science* 44, 510-515 (2013)
21. Ujomov R.I. (1977) A ternalis leirasi nyelv alkalmazasa az eretekek logikajanak kiepitesere, Filozofia, № XX.– Szeged: 1977.– P. 21–32.
22. Uyemov Avenir I. (2002) The Ternary Description Language as a Formalism for the Parametric General Systems Theory: Part II, International Journal of General Systems, vol. 31(2), Pp. 131-151.