

# ЗВ'ЯЗОК ФІЛОСОФІЇ, МАТЕМАТИКИ І ЛІНГВІСТИКИ В ПРОЦЕСІ СТАНОВЛЕННЯ СТРУКТУРНОЇ МЕТОДОЛОГІЇ

І.В. Огірко, С.М. Повторева

Розвиток структурної методології як однієї із найважливіших тенденцій сучасного наукового пізнання був і є нині предметом уваги вітчизняних [15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, та ін.] і зарубіжних [2, 7, 22, 24, 25, 26, та ін.] філософів. Однак розподіл наук на природничі і гуманітарні, наявність ще більш дрібних поділів всередині цього розмежування приводять до неадекватних уявлень щодо шляху становлення різних ділянок знання та їх методологічних засобів. Це повною мірою стосується і структурної методології. *Метою* даної статті є доведення на прикладі розвитку структурних методів, що насправді рух пізнання відбувається у міждисциплінарному полі, а також окреслення місця філософії, математики і лінгвістики у генезисі структурної методології.

Становлення структурного напрямку методології в розвинутій і усвідомленій формі зазвичай пов'язують із 20-ми роками ХХ ст., точніше, датують 1928 роком, коли на Першому Міжнародному конгресі лінгвістів у доповідях мовознавців М. Трубецького, Р. Якобсона, С. Карцевського термін «структура» був застосований у тому значенні, яке відтоді утвердилося в структурних дослідженнях. Ці вчені продовжили і розвинули в своїх працях ідеї головної роботи видатного швейцарського лінгвіста Фердинанда де Соссюра «Курс загальної лінгвістики» (1916), створеної на основі конспектів лекцій його учнями.

Визначивши мову як систему, Ф. де Соссюр виділяє в ній сукупність відношень (структуру) як предмет лінгвістичного дослідження. У мові «все ґрунтується на відношеннях» [23, с. 155], — зазначав він.

Соссюр перший почав трактувати фонему, як і інші факти мови, не субстанційно, а релятивно. Він заперечував будь-яку субстанційність мови і визнавав її винятково у мовленні. Властивості мовних одиниць він розумів як залежні від їх відношень, як такі, що виникають у процесі функціонування. Ф. де Соссюром виділені і класифіковані різні види відношень, зокрема синтагматичні і асоціативні (парадигмальні). Сутність усіх мовних відношень він вбачав у різницях і протиставленнях. Фонемі (клітинки мови) визначаються ним як «перш за все опозитивні відносні і негативні сутності» [23, с. 155]. Поширення ідей Ф. де Соссюра, створення шкіл структурної лінгвістики привело до того, що лінгвістика з описової, емпіричної галузі перетворилась на теоретичну науку. Цей перехід відбувся завдяки тому, що в об'єктах лінгвістики було виділено у межах мовних систем способи взаємозв'язків між сукупностями відношень, що перебувають у координаційних і субординаційних залежностях (структури).

Хоч структурна методологія почала свідомо застосовуватися у 20-ті роки ХХ ст., проте фактично вона використовувалася і значно раніше. Її витoki можна знайти в працях античних логіків і математиків, які здійснили перші спроби формалізації і математизації знання (силлогістика Аристотеля, «Начала» Евкліда). Однак більш виразними формами виявлення структурного методу є творчість Р. Луллія (ХІІІ–ХІV ст.), Р. Декарта, Г. Лейбніца (ХVІІ–ХVІІІ ст.), Ф. де Соссюра і його учнів (кінець ХІХ — поч. ХХ ст.), Н. Бурбаки (перша половина ХХ ст.) та інших мислителів. Попри розмаїття філософських поглядів і конкретних наукових зацікавлень їх усіх об'єднує прагнення розробити єдиний універсальний метод пошуку нового знання.

Раймонд Луллій на основі силлогістики винайшов спосіб моделювання логічних операцій. Він створив пристрій з концентричних дисків, які оберталися в різних напрямках. На кожному з дисків були вміщені групи понять: на одному — суб'єкти (субстанції) суджень, на другому — абсолютні предикати, на третьому — відносні предикати. В цьому пристрої було передбачено рубрики, що виражали різні види відношень між суб'єктом і предикатами: різниця, погодження, суперечність, перевищення, рівність та ін. В своїх творах «Велике мистецтво» (*Ars magna*) і «Основоположне мистецтво» (*Ars magna generalis*) він застосовує доволі новаторський для Середньовіччя підхід до пізнання Бога. В основі цього методу — апелювання не до інтуїтивного просвітлення чи магічних технік, а до інтелекту, науки. Цей метод базувався на маніпуляціях божественними іменами (за висловлюванням Р. Луллія, «чеснотами»), розгортання яких привело до створення моделі світо-

будови. Позначення чеснот (Велич, Вічність, Сила, Мудрість, Істина, Слава та ін.), рухаючись по розробленим Луллієм траекторіям, вступають у відношення з основними ідеями, що містять у собі всі необхідні знання про феноменальний світ. Через обертання сегментів «логічної машини» на різних рівнях виникають численні комбінації, адекватні ієрархічній структурі світобудови. Вони не тільки підтверджують істинність вже відомого, але й дозволяють виявити зовсім нові ідеї. Цей пристрій, на думку Р. Луллія, містить в собі можливість повноти людського і божественного пізнання. З позицій цього методу структури природного світу і структури, що походять з божественних імен, поєднуються. В такий спосіб, як вважав філософ, започатковано універсальний метод (універсальне мистецтво), що принципово може бути застосований до будь-яких предметів [1, с. 364]. Велике мистецтво Р. Луллія стало предметом докладного аналізу в книзі У. Еко «Пошуки досконалої мови в європейській культурі». Високо оцінюючи одну з перших спроб структурного дослідження і комбінаторики, італійський вчений підкреслює, що розрахунок перестановок, розміщень і поєднань може служити для розв'язання багатьох технічних задач, а також використовуватися і для процедур відкриття, тобто визначення можливих сценаріїв. «Перед нами, — зазначається в праці У. Еко, — система вираження (а саме — побудована із символів і синтаксичних правил), здатна автоматично розкривати можливі системи змісту» [24, с. 64].

Універсальне мистецтво Р. Луллія неоднозначно оцінювалося мислителями Нового часу. Рене Декарт сприйняв його критично. Ця критика базувалася на скептичному ставленні до пізнавальних можливостей формальної логіки, оскільки, на думку вченого, тричленні силіогізми логіки «слугують скоріш для пояснення іншим того, що нам відоме» [3, с. 260]. З іншого боку, Декарт не сприймає акцентування на формальних аспектах пізнання у методі Луллія. Мистецтво Луллія, на думку французького мислителя, вчить тому, «щоб говорити, не задумуючись про те, чого не знаєш, замість того, щоб пізнавати це» [3, с. 260]. Р. Декарт вважав, що отримавши «чистий і відточений метод» [4, с. 326], ми позбавляємося потреби вивчати окремі науки, наприклад, математичного циклу, оскільки «хоч їх предмети різні, тим не менше всі вони узгоджуються між собою в тому, що досліджують лише різні відношення чи пропорції, що в них зустрічаються» [3, с. 261]. У зв'язку з цим «краще досліджувати тільки ці відношення загалом, [...] аніскільки не зв'язуючи їх цими предметами, щоб мати можливість застосовувати їх потім до всіх інших прийнятних для них предметів» [3, с. 261]. Як бачимо, істотною рисою методу Р. Декарта є пі-

знання відношень, спільних для різних наук. Така настанова є базовою для структурної лінгвістики і структурного дослідження загалом.

У творах Р. Декарта знаходимо певні передбачення щодо ролі знаків для пошуку істини за допомогою правильного методу. Якщо нам треба зрозуміти зміст тексту, написаного невідомою мовою, слід, як вважав філософ, знайти якісь відношення або порядки, що стосуються окремих знаків чи слів, чи фраз, чи їх розташування, щоб шляхом енумерації дізнатися про все, що з них може бути виведене [5, с. 109]. Ці відношення можуть бути властиві змісту даного тексту або бути вигаданими, створеними на основі припущення. Метод і є зазвичай нічим іншим, як постійним дотриманням такого порядку [5, с. 109]. Знаки, за Декартом, можуть виконувати функції впорядкування знань і тому є важливими знаряддями інтелекту. Для того, щоб утримувати в пам'яті чи розглядати водночас різні відношення і пропорції, що зустрічаються в предметах, Декарту, за його ж зізнанням, довелося ці відношення і пропорції «виразити якомога меншим числом знаків» [3, с. 261], взятих з геометрії та алгебри.

Успіхи математики відіграли важливу роль у формуванні структурного підходу. Р. Декарт щільно пов'язував власний метод з математичними процедурами, з глибоким знанням математики і вмінням застосовувати її до інших наук. «Той, хто одного разу привчить свій розум до математичних процедур, — вважав французький філософ, — зробить його також здатним до дослідження інших істин: адже спосіб міркування всюди один і той самий» [6, с. 485]. Мрія Р. Декарта знайти універсальний метод, за допомогою якого будь-який об'єкт можна досліджувати через визначений порядок, що передбачає застосування строгих математичних процедур, деякою мірою здійснилася [18]. Структурна методологія є за своєю сутністю саме такою, і це було підтверджено визначними результатами в тих ділянках знань, де вона була застосована, і створенням нових галузей гуманітарного знання, що виникли внаслідок її впровадження.

Інший видатний представник філософії Нового часу, ідеї якого є вагомими у становленні структурної методології — Г. Лейбніц — високо оцінив і розвинув ідеї Р. Луллія щодо методу. Його докторська дисертація «Про комбінаторне мистецтво» містить аналіз як позитивних сторін луллієвого мистецтва, так і його недоліків [8, с. 537]. Як і Луллій, а згодом і Р. Декарт, Г. Лейбніц намагався знайти універсальний метод [9, с. 594-495]. Німецький філософ багато уваги приділив творчості Р. Декарта загалом і його методологічним пошукам зокрема. Лейбніц відзначав: «У Декарта я згоден лише з його методом, адже, як

тільки справа дійшла до застосування останнього, Декарт зовсім забув усю свою строгість і відразу залутався в якихось дивних (*miras*) гіпотезах» [10, с. 86]. Критично оцінюючи картезіанське вчення, Лейбніц, однак, відзначає його істотні досягнення. До безсумнівних здобутків Декарта німецький філософ зараховує те, що рух розглядався ним як чисте відношення, що метафізичним міркуванням було надано математичної форми [11, с. 245] та ін.

В полеміці з Декартом і під впливом картезіанських ідей Г. Лейбніц створює вчення про логічні форми, про способи побудови міркувань. На його думку, у логіці Аристотеля і математиці було виявлено лише деякі з цих форм і способів міркувань. Однак вони містяться в будь-якому тексті природної мови, і їх набагато більше, ніж досі було відомо. «Мені ж здається, — відзначав він, — що всяке міркування, яке робить висновок силою самої форми, тобто завжди приводить до результату, якщо підставляти замість одного прикладу будь-який інший, має правильну форму. Звідси не тільки математичні доведення мають певну структуру, що дає міцність твердженню, але й загалом у повсякденному житті і повсякденній практиці існує значно більше коректних доведень, [...] ніж це видається шкільним філософам, які, вимірюючи все тричленими силогізмами, не зуміли побачити належним чином, як довгі ланцюги аргументацій завдяки людській мові, яку тривала практика відшліфовувала в розвинутих мовах, [...] і якійсь дивовижній її гнучкості зв'язуються і збираються у нечисленні умовиводи» [12, с. 450].

Вважаючи, що «речі існують в найбільш досконалий спосіб» [13, с. 123], Лейбніц був впевнений в існуванні загальних законів, що пов'язують між собою речі і міркування і відображають оптимальні відношення між предметами, явищами, думками. Він прагнув знайти для цих законів найбільш зручні способи виразу. Ще в юні роки в нього виникає ідея універсальної характеристики, яку він намагався реалізувати протягом всього свого життя. Це і був його власний універсальний метод. Характеристика в даному випадку — це знак, наділений властивістю наочно і компактно представляти позначений предмет, а також спосіб обчислення символів. Успіхи наук він пов'язував з рівнем розвитку їх символічної мови. В цьому також можна побачити спільність його поглядів із декартівськими. «А після того як одного разу будуть встановлені характеристичні числа для більшості понять, — писав Г. Лейбніц, — рід людський отримає свого роду новий „органон“, який значно сильніше буде сприяти могутності духу, ніж оптичне скло сприяло силі ока, і який буде настільки ж досконалішим за мікроскопи

і телескопи, наскільки розум вищий за зір» [14, с. 416].

Універсальна характеристика Г. Лейбніца, як і метод Р. Декарта, мали однакове спрямування, і їх творці керувалися схожими прагненнями. Вочевидь Лейбніц формував свої ідеї під безпосереднім впливом творчості Р. Декарта. Німецький філософ сприйняв ідею необхідності методу для ефективного наукового дослідження, відношення вважав головним предметом наук, а математику — надійним способом для операцій із символами. Ці засади є базовими для становлення структурної методології.

Оцінюючи творчість Г. Лейбніца з цієї точки зору, ми можемо відзначити такі тенденції і досягнення німецького філософа: трактування монад як структурних одиниць світу, концентрація уваги на відношеннях (формальних і змістових), прагнення досліджувати їх різноманітність, символізація логіки, пошук за допомогою символів різних форм і фігур міркувань, трактування синтаксису мови як основного виразу сили логіки. Однак головне полягає в тому, що всі ці дослідження були підпорядковані меті створення нового методу наукового дослідження. Слід відзначити, що спроби створити універсальний метод не привели до успіху ані Р. Луллія, ані Р. Декарта, ані Г. Лейбніца, проте їх творчість стала необхідною теоретичною передумовою виникнення методології структурного дослідження.

У ХХ ст. одночасно з лінгвістикою, а може, за змістом і дещо раніше, структурний метод конституювався як дієвий засіб математичного пізнання. Базове поняття структурного методу (структура) широко використовує група математиків, що працювала під псевдонімом Н. Бурбаки, у багатотомному трактаті «Елементи математики», який почав виходити у Франції з 1939 р. Ці математики сформулювали визначення поняття структури, яке, на думку французького філософа Е. Декомба, є єдино прийнятним описом структури [7, с. 84]. «Тепер можна пояснити, що слід розуміти в найбільш загальному вигляді під *математичною структурою*, [...] Загальна риса різних понять, що позначаються цим родовим іменем, полягає у тому, що всі вони застосовні до елементів, природу яких *не уточнено*; для визначення структури задається одне чи кілька відношень, у які вступають дані елементи [...], потім постулюється, що дане відношення чи дані відношення задовольняють певним умовам (які перераховуються), що є *аксіомами* розглянутої структури. Створити аксіоматичну теорію даної структури — означає вивести всі логічні наслідки з аксіом структури, захищаючи *будь-яку гіпотезу* стосовно розглянутих елементів (зокрема *будь-яку гіпотезу* стосовно їх власної природи)» (цит. за: [7, с. 84]).

Математичну науку ця група математиків почала розглядати як науку про математичні структури, що відповідало зростанню ролі математичного моделювання в сучасній прикладній математиці. На думку М. Клайна, математику цілком можна «представляти як свого роду сховище математичних структур», при цьому «деякі аспекти фізичної чи емпіричної реальності точно відповідають цим структурам, начебто останні „підігнані“ під них» [22, с. 137].

Виходячи з поданої вище математичної інтерпретації, структурний аналіз заснований на розумінні структури як зв'язків, що визначаються деякими суто формальними якостями, властивими сукупності елементів, чия природа не розглядається. Спираючись на задану в такий спосіб структуру, цей аналіз демонструє, що певний культурний зміст (це може бути система родинності, міф, мода тощо) є її моделлю або репрезентацією. Цей зміст ізоморфний певному числу інших змістів. Структура ж — саме те, що зберігається в ізоморфізмі між двома сукупностями [7, с. 85].

Поняття структури в математиці є результатом довгого історичного шляху цієї науки. Вище говорилося про певний внесок у ці дослідження Р. Луллія, Р. Декарта, Г. Лейбніца. В подальшому дане поняття було використане і для систематизації математичної науки; створено ієрархію структур, і раніше ізольовані об'єкти отримали внутрішню єдність. У центрі ієрархій перебувають структури — ті, які мають найменшу кількість аксіом. Виділяються і характеризуються різні типи структур: алгебраїчні, топологічні і структури порядку. Водночас Н. Бурбаки намагаються відволікатись від математичної специфіки, щоби визначити більш загальні особливості поняття «структура», яке дозволяє проникнути в сутність математики. Розглядаючи різні типи структур, автори вбачають їх спільність у тому, що «вони застосовуються до множини елементів, природа яких не визначена» [2, с. 251].

Структурний метод у математиці, як видно з наведених вище положень Н. Бурбаки, виступає у специфічній формі — у вигляді аксіоматичного методу, за допомогою якого і отримують структури. Він тісно пов'язаний з формалізацією, але не тотожний їй. Формалізація дозволяє впорядкувати мову науки, що є однією із істотних властивостей аксіоматичного методу. В даному випадку йдеться про структуралізацію форми. «Аксіоматичний метод, — відзначають Н. Бурбаки, — вчить нас [...] знаходити загальні ідеї, приховані за деталями, притаманними кожній з теорій, що розглядаються, виявляти ці ідеї і піддавати дослідженню» [2, с. 248]. Логічна формалізація, на думку авторів, виражає лише зовнішню форму математичних міркувань, є найменш

цікавою стороною аксіоматичного методу. Сам по собі формалізм у математиці, який прагне абстрагуватися від змісту, не здатний відобразити сутність цієї науки. Навіть логіка, підпорядкована аксіомам власне математичним, на думку Н. Бурбаки, не визначає ані того, що таке математика, ані того, чим вона займається. Більш дотичною до математики є граMATика нашої мови, що повинна була існувати ще до того, як могла бути побудована граMATика [22, с. 139].

Філософський аналіз сучасної форми аксіоматичного методу — структурно-аксіоматичної — здійснено у працях з філософії математики українського вченого О.І. Кедровського, який підкреслює, що предметом математики все більше стає поняття структури [15, с. 26]. Замкненість дедуктивної системи істин, традиційної для попередньої математики, входить у суперечність із можливістю руху раціональної істини назустріч структурним характеристикам об'єкта. Виходячи з цього, істина не є раз і назавжди даною, а може і повинна кожен раз визначатися знову, щоб адекватно відобразити конкретну природу об'єкта. Структурний метод, на думку О.І. Кедровського, дає можливість уникнути цієї суперечності. «На рівні структурного визначення предмету науки, — відзначає він, — виявляється предметність аксіоматичного методу, яка на попередніх етапах його розвитку не була так виразно виділена» [15, с. 100].

Вчений вважає, що розвиток структурних досліджень у математиці є характерним виявом тенденцій постнекласичного раціоналізму. В межах структурної методології вдається подолати жорсткість аксіоматичного методу і включити ряд діалектичних моментів у раціональне пізнання. В цьому полягає один із дуже позитивних моментів нової раціональності, що поступово формується. Такі тенденції виявляються в аналізі структур, які втілюють взаємозв'язок теорії і практики, емпіричного і теоретичного.

Водночас О.І. Кедровський підкреслює, що в постановці проблеми, створенні гіпотези, а особливо народженні ідеї, що не є «суто» логічними процесами, а виражають діалектичні моменти пізнання, спроби досягнути їх повної формалізації і алгоритмізації марні, і складний хід думки, що містить і логіку, і алогічні (іраціональні) елементи, відтворити в усіх деталях ми не можемо [15, с. 95-96]. Однак деякі аспекти руху пізнання, що раніше не піддавалися раціоналізації, можна і слід раціонально осмислити, що і відбувається у математиці, в різних природничих науках, в гуманітарних галузях знання завдяки структурній методології. Структурні дослідження (структуралізм) нині є важливим напрямом математичного пізнання, а також філо-



софських проблем математики [25, 26].

У подальшому розвитку математика і структурна лінгвістика як теоретичні галузі знання наблизилися одна до одної завдяки певній схожості їх предметів. Сучасна лінгвістика має своїм предметом реляційний каркас мови, математика у визначенні свого предмету також робить акцент на відношеннях. У лінгвістиці, як і в математиці, все ширше починає використовуватись аксіоматичний метод, оскільки в обох випадках відволікаються від конкретної природи досліджуваних об'єктів. Водночас аксіоматичний метод, що використовується у лінгвістиці, не є лише запозиченням з математики. Математична лінгвістика, що виникла як синтез лінгвістики і математики, генетично і на всіх наступних етапах істотно спиралася на вироблений у лінгвістиці структурний підхід. Подальший поступ цього напрямку призвів до значних результатів. Відволікання від конкретної природи, концентрація уваги на відношеннях, властиве методу структурної лінгвістики, зробило природну мову в ряді аспектів функціонально однорідною з мовою комп'ютерної техніки.

Основи для комп'ютеризації мови закладалися протягом тривалого часу, але вирішальне значення мав синтез двох факторів — розвитку структурної лінгвістики і виникнення кібернетики (40-і рр. ХХ ст.), на базі яких було створено потужну обчислювальну техніку. Структурний метод виявився єдиною ланкою, яка забезпечила розвиток як першого, так і другого факторів, і подальше поширення цього методу, враховуючи історичний досвід, може зіграти неабияку роль у подальших успіхах науки, техніки і технології.

Підсумовуючи викладене вище, можна зробити висновок, що конституювання структурної методології відбувалося значною мірою в процесі розвитку філософії, лінгвістики і математики, їх взаємовпливів і конструктивної взаємодії. Взаємоз'язок цих галузей знання демонструє ту обставину, що лише через взаємне збагачення своїх уявлень щодо істотних властивостей предметів і явищ світу мислителі різних епох, які представляли істотно різні підходи, могли досягати нових рівнів пізнання і створювати більш конструктивну методологію для моделюючої діяльності людського інтелекту.

## Бібліографія

- [1] Беренс Б. Энциклопедия мудрецов, мистиков и магов. От Адама до Юнга. — М.: София, Миф, 2003.

- [2] *Бурбаки Н.* Архитектура математики // Очерки по истории математики. — М., 1963. — С. 245-259.
- [3] *Декарт Р.* Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскивать истину в науках / Пер. с фр. Г.Г. Слюсарева // Декарт Р. Соч. в 2 т. — М., 1989. — Т. 1. — С. 250-296.
- [4] *Декарт Р.* Возражения некоторых ученых мужей против изложенных выше «размышлений» с ответами автора // Декарт Р. Соч. в 2 т. — М., 1994. — Т. 2. — С. 73-417.
- [5] *Декарт Р.* Правила для руководства ума / Пер. с лат. М.А. Гарнцев // Декарт Р. Соч. в 2 т. — М., 1989. — Т. 1. — С. 77-153.
- [6] *Декарт Р.* Беседа с Бурманом // Декарт Р. Соч. в 2 т. — М., 1994. — Т. 2. — С. 447-488.
- [7] *Декомб В.* Французская философия сегодня / Пер. с фр. М.М. Федорова. — М.: Мир, 2000.
- [8] *Лейбниц Г.В.* Переписка с Николаем Ремоном / Пер. с фр. Г.М. Файбусович // Лейбниц Г.В. Соч. в 4 т. — М., 1982. — Т. 1.
- [9] *Лейбниц Г.В.* Об универсальной науке или философском исчислении / Пер. с лат. Г.Г. Майоров // Лейбниц Г.В. Соч. в 4 т. — М., 1983. — Т. 3. — С. 494-500.
- [10] *Лейбниц Г.В.* Письмо к Якобу Томазио о возможности примирить Аристотеля с новой философией / Пер. с лат. Н.А. Басистов // Лейбниц Г.В. Соч. в 4 т. — М.: Мысль, 1982. — Т. 1. — С. 86.
- [11] *Лейбниц Г.В.* Об усовершенствовании первой философии и о понятии субстанции / Пер. с лат. Я.М. Боровского // Лейбниц Г.В. Соч. в 4 т. — М., 1982. — Т. 1. — С. 245.
- [12] *Лейбниц Г.В.* Элементы разума / Пер. с лат. Н.А. Федоров // Лейбниц Г.В. Соч. в 4 т. — М., 1983. — Т. 3. — С. 446-460.
- [13] *Лейбниц Г.В.* Абсолютно первые истины / Пер. с лат. Г.Г. Майоров // Лейбниц Г.В. Соч. в 4 т. — М., 1983. — Т. 3. — С. 123-126.
- [14] *Лейбниц Г.В.* История идеи универсальной характеристики / Пер. с лат. Г.Г. Майоров // Лейбниц Г.В. Соч. в 4 т. — М., 1983. — Т. 3. — С. 412-418.

- [15] *Кедровский О.И.* Методы построения теоретических систем знания. Диалог философа и математика. — К.: Вища школа, 1982.
- [16] *Мокрик Р.І., Огірко Р.І.* Вища математика. — Львів: Вид-во Львівського Ставропігійського ун-ту, 2003.
- [17] *Повторева С.М.* Фердинанд де Соссюр і школа структуралізму // Філософські пошуки. — Львів, 2004. — Вип. XVI. — С. 156-168.
- [18] *Повторева С.М.* Рене Декарт і становлення структурного методу пізнання // *Sintentiae*. — 2006. — Вип. XIV-XV. — № 1-2. — С. 33-41.
- [19] *Повторева С.М.* Структурний підхід — структуралізм — пост-структуралізм (еволюція методології та її поширення у гуманітарних студіях). — Львів: Вид-во Національного університету «Львівська політехніка», 2010.
- [20] *Огірко І.В.* Математичне моделювання та прикладна математика. — Львів: Вид-во УПП ім. І. Федорова, 1994.
- [21] *Огірко І.В., Падовська О.М.* Культурометрія — метод оцінки, моделювання та аналізу // Вісник Української академії дизайну. — Львів, 2003. — № 1. — С. 51-58.
- [22] *Силков С.В.* Бурбаки Николя // История философии. Энциклопедия. — Минск, 2002. — С. 137-139.
- [23] *Соссюр Ф. де.* Курс общей лингвистики / Пер. с фр. А.М. Сухотин // Труды по языкознанию. — М., 1977. — С. 31-258.
- [24] *Эко У.* Поиски совершенного языка в европейской культуре / Пер. с итал. А. Миролюбова. — СПб.: Alexandria, 2007.
- [25] *Linnebo O.* Structuralism and the Notion of Dependence / Oysten Linnebo // *The Philosophical Quarterly*. — 2008. — January. — № 230. — Vol. 58. — С. 59-79.
- [26] *MacBrine F.* Can Ante Rem Structuralism Solve the Access Problem? / Fraser MacBrine // *The Philosophical Quarterly*. — 2008. — January. — № 230. — Vol. 58. — С. 155-164.

*Надійшла до редакції 12 березня 2011 р.*