
*Володимир
Навроцький*

АРГУМЕНТАЦІЙНА СЕМАНТИКА

Застосування аргументів у різних галузях людського пізнання та повсякденного життя має давню традицію. Дослідницький інтерес до цієї здатності людської свідомості залишається більш-менш стійким, починаючи принаймні з Античності. Важливість різнобічних досліджень аргументації і методологічний характер теорії аргументації зумовлені тим, що аргументація є одним з головних інструментів, яким люди обстоюють свої думки і виправдовують свої рішення. Аргументативні дискурси або постають як посередники соціальних інтеракцій, або самі є такими інтеракціями. Тому від розуміння аргументації значною мірою залежить розуміння соціальної взаємодії.

У зв'язку з тим, що аргументація є багатовимірним феноменом, багато аспектів якого не підлягає вивченню логічними засобами, поширилась точка зору, що формальну логіку у цьому питанні має заступити так звана неформальна логіка, яка враховує при аналізі аргументів не тільки логічні критерії коректності аргументування, але й різноманітні позалогічні чинники. Але в останній час з'явилися дослідження, які продемонстрували можливість моделювання аргументації саме засобами формальної логіки [Chesnevar et al., 2002].

В аргументативних дискурсах часто здійснюють міркування, висновки яких потенційно можна анулювати. Їх називають ще міркуваннями за умовчанням протилежної інформації або немоно-

тонними міркуваннями. Завдання цієї статті полягає в тому, щоб проаналізувати аргументаційну семантику — напрямок сучасної логічної теорії аргументації, предметом дослідження якого є зокрема такі міркування.

У стандартних моделях аргументації, побудованих на базі класичної дедуктивної логіки, застосовували класичне відношення логічного впливання, за якого заперечення висновку веде до заперечення засновків. За такого підходу заперечення деякого поточного висновку веде до скасування попередніх висновків і відповідно тих припущень, з яких вони були отримані. Такі моделі не мають ресурсів подати у формальний спосіб процедуру такого перегляду поточного висновку, за якого попередні висновки та припущення, з яких вони отримані, не відкидають. Аргументаційна семантика виходить з того, що переконання як висновки окремих кроків аргументації можна переглядати, але це не означає, що при цьому необхідно переглядати їхні припущення. Прикладом, який підтверджує це зауваження, є індуктивне міркування. Його висновок може бути анульований без скасування якихось його засновків [Pollock, 1991].

Класична дедуктивна логіка визначена у такий спосіб, що є придатною для формалізації тільки таких міркувань, в яких додавання нового засновку у ході міркування не веде до анулювання висновків, отриманих на його попередньому етапі. Для міркувань, задіяних в аргументаційних дискурсах, може бути характерним протилежне: додавання нових засновків може вести до скасування попередніх висновків, принаймні до того, щоб поставити під сумнів їх попереднє прийняття. Головною рисою аргументаційної семантики є демонстрація залежності переконань від аргументів. Вона показує, які переконання (як висновки аргументів) треба приймати, а які — не приймати. Через те, що можуть з'явитися контраргументи стосовно прийняття якогось висновку, аргумент для нього належить розглядати тільки як *prima facie* виправдання.

За традиційного тлумачення логічна семантика становить сукупність моделей, які кваліфікують формули як істинні або прийнятні в них. Тому, зрештою, семантика для певної логіки — це множина формул, оцінених у певний спосіб. Для того, щоб приписати окремій формулі значення «істинна» або «прийнятна», треба показати, що вона належить множині формул, оцінених у відповідний спосіб. Коли стикаємося з міркуваннями за умовчанням, маємо два шляхи — будувати для логік, що їх формалізують, або теоретико-модельну семантику, або теоретико-аргументаційну. Теоретико-модельна семантика визначає значення висловлювань, зіставляючи їх з уявленнями про світ чи ситуацію, які, у свою чергу, конституювані певною множиною висловлювань, прийнятих як істинні. Світи або ситуації у семантиці міркувань за умовчанням кваліфікують як нормальні або типові. Відповідно до них установлюють, чи виконуються висновки міркування,

якщо виконуються його засновки, тобто встановлюють відношення логічного впливання. За теоретико-аргументаційного підходу для визначення значення висловлювань, які складають міркування за умовчанням, залучають аргументи, які мають захистити їх від атак інших аргументів: «У цьому підході центральними поняттями міркування з потенційним анулюванням висновків є поняття атаки, спростування та поразки, і ці поняття не є «пропозиційними», ось чому їхнє значення не можна схопити у природний спосіб у термінах відповідності між висловлюванням та світом... цей підхід не заперечує корисності теорії моделей, а тільки хоче визначити її власне місце. Теорію моделей не належить прикладати до речей, до яких вона не придатна, вона має бути зарезервована для вихідних компонентів аргументаційної системи — понять логічної мови та відношення впливання, які визначають, чим є аргумент» [Prakken, Vreeswijk, 2002: p. 234].

Головні риси першого варіанту аргументаційної семантики, в якому визначали семантичний статус аргумента на підставі того, як він взаємодіє з іншими аргументами [Pollock, 1991], були описані у попередній статті автора [Навроцький, 2008: с. 3—13]. Якщо сказати дуже коротко, висновки міркування індивіда піддаються тестуванню на предмет того, чи підтримані вони певними аргументами, чи можуть бути уражені ними. Висновок приймають як неуражений, а отже такий, що в нього вірять, якщо він пройшов таке випробування. А тепер звернемося до останніх семантичних версій аргументаційного підходу до міркувань, висновки яких потенційно анулюють. Ідеї Дж. Полока набули подальшого розвитку у семантичній теорії аргументації Пан Мінх Данга. Він звертає увагу на те, що принцип, який є засадовим для стандартних логік міркувань за умовчанням, є, власне, принципом аргументації: «У твердження, яке може бути анульоване, можна вірити тільки за умови відсутності будь-якої очевидності для протилежного твердження» [Dung, 1995: p. 324]. Центральним поняттям його підходу є поняття аргументаційної структури та прийнятності аргументів. Аргументаційну структуру він визначає як пару, складену з множини аргументів і відношення, що репрезентує відношення атаки між аргументами.

Для раціонального індивіда аргумент A є прийнятним, якщо він може його захистити від усіх атак. Прийнятність аргумента залежна від інших аргументів. Смысл поняття захисту, отже й поняття прийнятності, він розкриває через поняття атаки. Аргумент A є *прийнятним* стосовно множини аргументів S , якщо і тільки якщо ця множина атакує кожний аргумент, який атакує аргумент A . Якщо немає аргументів A і B у множині S таких, що A атакує B , тож і множина аргументів S є вільною від конфлікту. Деяка множина аргументів, вільна від конфлікту, є *припустимою*, якщо і тільки якщо кожний аргумент з цієї множини є прийнятним стосовно цієї множини. *Повним розширенням* припустимої множини аргументів є множина, якій

належить кожний аргумент, який є прийнятним стосовно цієї множини: «Інтуїтивно поняття повних розширень охоплює різновид самовпевненого індивіда, що діє раціонально і вірить у кожен річ, яку може захистити» [Dung, 1995: р. 329]. Звісно, реальний індивід не є ідеально раціональним, і запропоноване визначення прийнятності аргумента є занадто суворим для нього. Для нього множина прийнятних аргументів не тотожна множині аргументів, які він здатний захистити. Люди приймають і вірять у багато чого з того, що вони не можуть захистити своїми аргументами (згадаємо принцип Тертуліана щодо релігійної віри), залишаючись при цьому раціональними індивідами. До того ж індивід може вдало захистити й те, у що він не вірить.

Подальший розвиток семантична теорія аргументації П.М. Данга отримала у працях, в яких замість атакування аргументів розглядали атакування припущень [Bondarenko et al., 1997; Dung et al., 2005]. Припущення уражається, якщо протилежне може бути доведене. Аргументаційна семантика, базована на припущеннях, постає у двох варіантах, які дають різне розуміння виправдання висновку. «Довірлива» семантика кваліфікує висновок як прийнятний, якщо існує принаймні одна прийнятна множина припущень, яка породжує цей висновок. «Скептична» семантика робить те ж саме, але за умови, що висновок породжений з усіх таких множин [Bondarenko et al., 1997: р. 68].

Безпосереднє завдання семантики — обґрунтування висновків. Висновок приймають, якщо приймають певну множину припущень. У згаданій аргументаційній семантиці центральними є поняття прийнятності припущень і прийнятності розширення певної теорії (знань індивіда), здійсненого за допомоги припущень. Вона оцінює припущення на предмет того, чи можуть вони сформувати прийнятне розширення теорії, чи узгоджуються вони із знаннями відповідного індивіда. Така семантика санкціонує множину припущень як розширення певної теорії через формулювання умов побудови розширення: воно, залежно від типу семантики, має бути вільним від конфлікту, або стійким, або припустимим, або повним. Відповідно висновок приймають, якщо він випливає з такого розширення.

Цей варіант аргументаційної семантики застосовують для вдосконалення стандартних семантик логік міркувань за умовчанням. Для цього автори аргументаційної семантики, базованої на припущеннях, кожного разу спочатку будують специфічну семантику, базовану на специфічній аргументаційній структурі, а потім демонструють, що вона є узагальненням стандартних семантик таких логік. Спільним базовим принципом є положення, що немонотонність міркувань за умовчанням виникає з того, що прийнятна множина припущень, яка розширює певну теорію, може стати непринятною у разі додавання до такої теорії нових речень. Логіки для міркувань

за умовчанням відрізняються одна від одної: 1) базовою монотонною логікою; 2) типом припущень; 3) поняттям прийнятності [Bondarenko et al., 1997: p. 69].

Найзагальнішу абстрактну аргументаційну структуру, базовану на припущеннях, будують стосовно дедуктивної системи, складеної із зчисленної кількості речень і правил виведення. Підмножина згаданої системи формує теорію. Дедуктивна система є монотонною: якщо одна теорія є підмножиною іншої теорії, тоді висновки з першої є підмножиною висновків з другої. Найзагальніша абстрактна аргументаційна структура, базована на припущеннях, складена з: 1) теорії, що виражає певну множину переконань; 2) множини припущень, які можуть бути застосовані для її розширення; 3) функції, яка зіставляє кожному реченню протилежне йому речення [Bondarenko et al., 1997: p. 69—70].

Особливістю першої із специфічних семантик, ґрунтованих на абстрактній аргументаційній структурі, базованій на припущеннях (*наївної семантики*), є вимога, щоб розширення теорії було максимально вільним від конфліктів. Її треба розуміти так, що, застосовуючи правила виводу базової монотонної логіки, не можна показати протилежне жодному з припущень із цієї множини припущень. Стандартні логіки міркувань за умовчанням, дістаючи наївну семантику, стають спеціальними випадками розглянутої аргументаційної структури [Bondarenko et al., 1997: p. 66—68, 75—76].

З метою вдосконалення наївної семантики розробляють стійку семантику, оскільки, як підкреслюють автори цього підходу, наївна семантика може санкціонувати як прийнятну також і інтуїтивно неприйнятну множину припущень, аби тільки вона давала розширення теорії, вільне від конфлікту. До вимоги, щоб прийнятна множина припущень була вільною від конфліктів, додають вимогу, щоб вона атакувала кожне припущення, яке не увіходить до неї: «*Стійку семантику* багатьох логік міркувань за умовчанням можна зрозуміти як таку, що санкціонує деяке переконання як прийнятне, якщо це переконання є висновком аргумента, чия множина припущень, що підтримують це переконання, може бути розширена до деякої множини припущень, яка і контратакує кожне інше припущення, якого немає у цій множині, і не атакує себе» [Dung et al., 2005: p. 2]. Множина припущень атакує кожне припущення, яке не увіходить до неї, коли з цієї множини і певної теорії випливає речення, протилежне такому припущенню.

Стійка семантика також узагальнює стандартні семантики логік міркувань за умовчанням, даючи єдину структуру для всіх цих логік: їх подають як спеціальні випадки стійкої семантики. Одна єдина стійка семантика відповідає різним тлумаченням розширення теорії у цих логіках. Необхідність розробки ще досконалішої семантики автори зумовлюють тим, що стійка семантика розглядає кожне припущення як таке, що нале-

жить стійкій множині припущень або атаковане нею. А фактично певне припущення може бути і не релевантним обґрунтованому висновку. У наступній семантиці замість стійкої множини припущень вводять припустиму множину припущень: умову, щоб множина припущень атакувала кожне припущення, якого немає у цій множині, замінюють на умову, щоб множина припущень могла бути розширеною до деякої множини припущень, які контратують кожну атаку проти неї. За такого розуміння множина припущень Δ є припустимою, якщо і тільки якщо Δ не атакує себе і атакує кожну множину припущень, яка атакує Δ , а деяке переконання a є припустимим, якщо і тільки якщо існує аргумент для a , базований на множині припущень Δ' , і Δ' є підмножиною припустимої множини припущень [Dung et al., 2005: p. 8].

Семантика припустимості вдосконалює стандартні стійкі семантики логіки немонотонності у тому розумінні, що є більш толерантною, ніж стійка семантика: вона існує для тих випадків, для яких стійка семантика не існує. Семантика припустимості дає семантику для більшої кількості теорій і в цьому розумінні узагальнює стійку семантику, отже, і стійкі семантики стандартних логік міркувань за умовчанням. Наступна цитата вдало резюмує суть усіх згаданих узагальнень: «Багато логік міркування за умовчанням можна розглядати як приклади абстрактної аргументаційної структури, в якій аргументи та відношення атаки між аргументами визначені повністю в абстрактний спосіб, ігноруючи їхню внутрішню структуру... відношення атаки між аргументами у міркуваннях за умовчанням залежить тільки від припущень, на яких базовані ці аргументи. Різні логіки для міркувань за умовчанням розрізняються головним чином їхніми різними поняттями припущення та протилежності припущенню» [Dung et al., 2005: p. 4].

Аргументаційна структура П.М. Данга стала вихідним пунктом для побудови аргументаційної семантики для логіки з потенційним анулюванням висновків, яку застосовують для доведення речень або для доведення того, що вони не можуть бути доведені у певний спосіб [Governatoru et al., 2004]. У цьому варіанті аргументаційної семантики доведеність речень оцінюють через їх виправдання стосовно аргументів, а недоведеність — через відхилення стосовно аргументів. Аргументам приписують два статуси: їх приймають або відхиляють. Аргумент є прийнятним стосовно певної множини інших аргументів у тому розумінні, що прийняття їх як загальнозначущих вимагає також прийняття і його як загальнозначущого: виправданими аргументами вважають аргументи, прийняті стосовно вже виправданих. Аргумент відхиляють, якщо його спростовано. Це відбувається тоді, коли він має відхилений підаргумент або не може подолати атаку іншого аргумента, який вже є виправданим.

Твердження, виражене відповідним реченням, є виправданим, якщо воно є висновком виправданого аргумента, який підтримує цей висновок. Відхиленням твердження є твердження, відхилене виправданими аргументами. Це відбувається тоді, коли немає прикінцевого правила, яке є строгим або правилом, висновки якого можна анулювати протилежною очевидністю. Поняття виправданого твердження та відхиленого твердження використовують для оцінки доведеності у логіці потенційного анулювання висновків: твердження вважають доведеним *prima facie* у відповідній теорії такої логіки, якщо і тільки якщо це твердження є виправданим. З іншого боку, вважають доведеним, що твердження не може бути доведеним *prima facie* у відповідній теорії такої логіки, якщо і тільки якщо це твердження відхилене множиною виправданих аргументів, які можуть бути застосовані для підтримки атаки на аргумент, висновком якого воно є. Аргументаційний підхід демонструє, як можна працювати з тимчасовими аргументами, тобто аргументами, побудованими з правил, висновки яких потенційно можна анулювати. Контраргументи для таких аргументів не можна передбачити заздалегідь і самі контраргументи можуть бути тимчасовими. Звідси випливає, що природним наступним кроком у моделюванні таких міркувань є застосування діалогових структур.

На сьогодні діалоговий підхід є найефективнішим філософським інструментом вивчення соціальної взаємодії і, зокрема, моделювання аргументативних дискурсів. Він змінює розуміння аргумента: «Замість того, щоб розглядати його як множину виокремлених пропозицій, аргумент тепер розглядають як хід, зроблений у діалозі, в якому дві сторони намагаються розмірковувати разом» [Walton, 2000: р. 329]. Саме у такій структурі можна отримати відповіді на запитання, які засновки аргументів приймають, а які відкидають, чи виживає аргумент у боротьбі з контраргументами. Всі вони є питаннями про коректне застосування аргументів. Тому застосування теорії діалогу значно посилює ефективність аргументаційного підходу. Отже, перейдемо до з'ясування того, як саме засоби теорії діалогу розвивають аргументаційний підхід до немонотонних міркувань. У логічних моделях діалогу, побудованих на уявленнях про дискурс, діалог визначають як послідовність упорядкованих пар актів мовлення, здійснюваних його учасниками і націлених на модифікацію їхніх настанов щодо спільної для них ситуації. Динаміка такої комунікативної системи «схоплена» структурою з дискретними моментами часу, множиною входів, множиною виходів і множиною внутрішніх станів системи. Кожний стан розглядають як множину пропозицій, відомих учасникам комунікації. Діалог відбувається відповідно до певних норм.

Формально діалектична система, пропонована як модель аргументації, складена з учасників аргументативного діалогу, типів ходів, здійснюваних у

формі актів мовлення, послідовності ходів, здійснюваних за певними правилами, та мети діалогу. Ходами аргументації вважають ставлення запитань, здійснення тверджень, відмову від тверджень і висунення аргументів. Умови прикладання правил, застосовуваних в аргументації, залежать від типу діалогу: 1) той, що переконує; 2) той, в якому ставлять запитання, або дослідницький; 3) перемовини; 4) діалог як пошук інформації; 5) діалог як розмірковування; 6) полемічний діалог. Кожний тип діалогу використовують як нормативну модель оцінки тверджень. Діалогова модель є ефективною формальною структурою для пояснення аргументації і в тому розумінні, що вона допомагає оцінити силу та коректність аргументів, а також допомагає реконструювати послідовність аргументів і відношення між їхніми висновками. Вона виходить з того, що аргументація має діалогічну структуру, будується, спираючись на переконання або зобов'язання учасників процесу аргументації і має на меті їх зміну. Якщо в аргументації задіяні аргументи, висновки яких приймають тільки тимчасово і вони можуть підлягати перегляду, то така аргументація має назву аргументації з потенційним анулюванням висновків [Walton, 2000: p. 334—336].

На відміну від аргументаційної семантики Дж. Полока, яка моделює переконання індивідів, у наведеній діалоговій моделі встановлюють відношення між зобов'язаннями вважати істинним те, що сказано на відповідних кроках аргументування. Тому такі зобов'язання називають доксатичними зобов'язаннями. Стани вірування подають як стани доксатичного зобов'язання з метою вказати на нормативний компонент вірування. Тому згадані зобов'язання характеризують ментальні статуси, а не ментальні стани. Кожне таке зобов'язання свідчить про те, що саме аргументатор приймає на відповідному кроці аргументації. Аргументація постає як діалог таких зобов'язань її учасників. Зобов'язанням надають перевагу перед переконаннями, оскільки аргумент оцінюють стосовно тексту дискурсу, в якому висунуто аргумент. А на цій підставі легше визначити зобов'язання аргументатора, ніж його переконання. З того, що у ході аргументації її учасники використовують зобов'язання один одного як засновки своїх аргументів, випливає, що відмова від висновку аргумента є відмовою від зобов'язання до нього, а не від переконання у ньому.

Про можливе застосування концепції ментальних статусів у теорії аргументації вже йшлося [Навроцький, 2008; с. 3—13]. Застосовність цієї концепції до пояснення аргументативних дискурсів впливає з того, що певною мірою значущість твердження пропонента аргументації респондент пов'язує з тим, як воно змінює власні зобов'язання та повноваження, які є соціальними і водночас ментальними статусами останнього. Підставою для ототожнення соціальних та ментальних статусів є той факт, що соціальні статуси є приписаними, отже, вони є продуктом свідомості [Декомб, 2007: с. 251, 257, 300].

Дійсно, в аргументації можуть бути присутні і зобов'язання пропонента до того, що впливає з його твердження, і зобов'язання респондента до того, що впливає з прийнятого ним зобов'язання пропонента, і приписування зобов'язань, і їх прийняття. Отже, концепція ментальних статусів охоплює певні нормативні залежності між опонентами аргументативного діалогу. Не буде перебільшенням сказати також, що концепція нормативних ментальних статусів охоплює важливі виміри соціальної взаємодії та соціальної структури особистості. Важко не погодитися з тим, що не можна повністю адекватно описати стан індивіда, абстрагуючись від його соціального світу, не погодитися з «присутністю соціального в розумі кожного» [Декомб, 2007: с. 87]. Тому цілком припустимо розглядати інференціалізм зобов'язань як варіант «зовнішнього» (соціального) менталізму.

Але справа в тому, що хоча респондент і реконструює зобов'язання пропонента і використовує їх як засновки для своїх аргументів, він робить це із своєї власної позиції, має особисту точку зору стосовно зобов'язань, які бере на себе пропонент. До того ж з того, що індивід має доксатичне зобов'язання, не впливає, що він повинен виправдовувати його перед собою або іншими індивідами, тобто доводити свої повноваження щодо нього [Levi, 1996: p. 154]. До цього додамо, що були висловлені сумніви щодо автоматизму передавання деонтичного статусу від засновків до висновку, від пропонента до респондента аргументації [Навроцький, 2008: с. 3—13].

Важливим компонентом аргументативного діалогу є також бажання опонентів, зокрема їхні бажання стосовно змін своїх зобов'язань або повноважень у ході аргументації. Бажання не є безособовими у тому розумінні, в якому безособовими є правила або норми. Структуру аргументації не вичерпує структура, складена з нормативних ментальних статусів опонентів. Висунення аргументів є елементом складної ментальної діяльності, компонентами якої є також і ментальні стани.

Отже, з попереднього аналізу можна побачити, що проблема анулювання переконань або зобов'язань, обговорення якої було започатковане принаймні у «Топіці» Аристотеля і продовжене у Середньовіччі саме у зв'язку з розробкою теорії диспуту, актуальна і в наші часи. Вихідним вважають саме той факт, що диспут є різновидом діалогу, в якому особливу роль відіграє зобов'язання вважати істинним те, що сказано, а аргументація є інструментом такого діалогу. Наслідком такого зобов'язання вважають бажання захищати через аргументацію те, у що віримо або що приймаємо [Walton, 2000: p. 335].

Наведена характеристика аргументаційного підходу до міркувань за умовчанням дає змогу зробити такі висновки. По-перше, використовуючи засоби аргументації, аргументаційна семантика дає більш глибоке розуміння міркувань з висновками, що можуть бути анульовані. І в цьому розумінні вона є ефективним засобом формального вивчення свідомості.

По-друге, аргументаційна семантика є інференційною семантикою: вона оцінює твердження стосовно розширень теорії, отриманих додаванням множин аргументів або множин припущень і застосуванням правил виводу. Вона показує процес виправдання переконань або зобов'язань і у цьому розумінні є репрезентативною. По-третє, застосування діалогового підходу до аргументації суттєво розширює можливості цієї семантики.

ЛІТЕРАТУРА

- Декомб В.* Інституції сенсу. — Київ: Український Центр духовної культури, 2007.
- Навроцький В.В.* Інференціалізм: ментальні стани чи ментальні статуси // *Філософська думка*. — 2008. — № 3. — С. 3—13.
- Bondarenko A., Dung P.M., Kowalski R.A., Toni F.* An Abstract, Argumentation-theoretic Framework for Nonmonotonic Reasoning // *Artificial Intelligence*, 1997. — Vol. 93. — № 1—2. — P. 63—101.
- Chesnevar C.I., Maguitman A.G., Loui R.P.* Logical Models of Argument // *ACM Computing Surveys*, 2000. — Vol.32. — № 4. — P. 337—383.
- Dung P.M.* On the acceptability of arguments and its fundamental role in nonmonotonic reasoning, logic programming and n-person games // *Artificial Intelligence*. — 1995. — Vol. 77. — № 1. — P. 321—357.
- Dung P.M., Kowalski R.A., Toni F.* Dialectic proof procedures for assumption-based, admissible argumentation. — < <http://www.doc.ic.ac.uk/rak/papers/argumentation.pdf> >.
- Governatory G., Maher M.J., Antoniou G., Billington D.* Argumentation Semantics for Defeasible Logic // *Journal of Logic and Computation*. — 2004. — Vol. 14. — № 5. — P. 675—702.
- Levi I.* Robert B. Brandon: Making It Explicit // *The Journal of Philosophy*. — 1996. — Vol. 93. — № 3. — P. 145—158.
- Pollock J.* Defeasible reasoning // <http://www.oscarhome.soc-sci.arizona.edu/pollock>.
- Prakken H., Vreeswijk G.* Logics for Defeasible Argumentation // *Handbook of Philosophical Logic*. — Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers, 2002. — Vol. 4. — P. 219—318.
- Walton D.* The Place of Dialogue Theory in Logic, Computer Science and Communication Studies // *Synthese*. — 2000. — Vol. 123. — № 3. — P. 327—346.

Володимир Навроцький — кандидат філософських наук, старший науковий співробітник Інституту філософії імені Г.С. Сковороди НАН України. Сфера наукових інтересів — логічна семантика, аналітична соціальна філософія.
