

КЛАСИЧНА МЕРЕОЛОГІЯ: ДОСЯГНЕННЯ І ПРОБЛЕМИ

Стаття присвячена аналізу класичної мереології, теорії частин і цілого. Виявлені основні проблеми і дискусійні питання цієї теорії, показано її альтернативи. Зроблений висновок про необхідність перегляду або удосконалення класичної мереології.

Ключові слова: класична мереологія, частина, ціле, об'єкт, сукупність, композиція, тотожність.

Мереологією називають розділ логіки, в якому досліджуються висловлювання, що виражають відношення частин і цілого. У більш широкому сенсі мереологія – це особлива наука про закони відносин між частинами і цілим. У цьому останньому значенні мереологія розглядатиметься у нашій статті.

Поняття частини і цілого, безумовно, належать до найзагальніших понять, якими ми описуємо дійсність, і тому потрапляють до сфери інтересів філософії. Ці поняття мають найширше застосування практично у всіх областях життя людини. Без них не обходиться наука, адже принцип композиції є базовим для більшості теорій – від фізики до соціальних наук. Те ж саме можна сказати про техніку, мистецтво, практичне життя людей або наше природне мовлення. Неправильне розуміння відношення частин і цілого веде до багатьох помилок і неефективних дій у різних сферах життя. Саме тому це відношення завжди залишається актуальною темою філософських досліджень. Не можна сказати, що тут вже все вирішено і встановлено, розв'язані всі суперечності. Сучасна філософія демонструє дискусійний характер і проблематичність даної теми.

Декілька вихідних положень, щоправда, є спільною базою всіх досліджень. Вважається інтуїтивно очевидним, що всі матеріальні об'єкти, тобто об'єкти що існують у фізичному просторі і часі і мають певні фізичні властивості, складаються з частин. Такі об'єкти прийнято називати мереологічними

комплексами, або складними об'єктами, або цілісностями. Терміни «ціле», «частина», «композиція» розуміються в загальному, нетеоретичному сенсі. Ціле – це будь-який об'єкт, що має частини. Частина – об'єкт, який складає ціле і не є тотожним йому. Більш деталізовані і формалізовані визначення цих основних понять розробляються в різних мереологічних теоріях і мають свої відмінності.

Класична для сучасної філософії теорія частин і цілого була розроблена на початку ХХ століття польським логіком і філософом Станіславом Лесневським (1916 і більш формалізовано – 1927–1930) і одержала назву *мереології* [3; 4]. Певні мереологічні ідеї містились, щоправда, вже у «Логічних дослідженнях» Е. Гуссерля, а також в роботах англійського філософа А. Вайтхеда. Принципи мереології Лесневського, як і назва теорії, були сприйняті західними філософами аналітичної школи. Значну роль в цьому відіграла робота Генрі Леонарда і Нелсона Гудмена «Числення індивідів» (1940) [2]. У другій половині ХХ століття мереологічні проблеми пробували розв'язати такі відомі аналітичні філософи як Чизом, Віггінс, Плантаінга, Д. Л'юїс, ван Інваген. Розвиток мереологічних досліджень у західній філософії був підсумований в оглядовій роботі Саймонса (1987) [6], який назвав концепцію, що домінувала у цих дослідженнях «класичною екстенсіональною мереологією».

Класична мереологія, безсумнівно, і досі користується прихильністю значної кількості західних філософів. Її можна вважати провідною теорією у поясненні відношень частин і цілого. Разом з тим існують серйозні зауваження щодо неї, які ґрунтуються на очевидній невідповідності теоретичних положень нашій життєвій інтуїції, практичному досвіду людини. Гостра критика класичної мереології останнім часом в роботах ван Інвагена, Армстронга, Козіцкі та деяких інших філософів ставить питання про її перегляд або принципове удосконалення. Оглянути переваги і недоліки цієї теорії у світлі її сучасної критики є завданням нашої статті.

Поняттєвий апарат класичної мереології крім загальних понять *частини* і *цілого* включає декілька більш специфічних термінів. Перш за все, йдеться

про поняття *власної частини* (*proper part*). Власною називають таку частину об'єкта, яка знаходиться у відношеннях транзитивності, асиметричності та іррефлексивності до інших частин даного об'єкта. Це означає, що якщо об'єкт є власною частиною іншого, а інший і власною частиною третього об'єкта, то перший є також частиною третього. Разом з тим, якщо один об'єкт є власною частиною іншого, то цей інший не може бути частиною першого. Крім того, ніщо не є власною частиною самого себе.

Важливим терміном класичної мереології є *перекриття* (*overlap*). Два об'єкти перекриваються в тому випадку, коли вони мають спільну (власну або невластну) частину. Перекриття існує і в тому випадку, коли два об'єкти цілком збігаються. Слід додати, що відношення перекриття є симетричним і рефлексивним, але не транзитивним. Протилежним до перекриття поняттям є *відокремленість* (*disjointness*). Два об'єкти вважаються відокремленими, якщо вони не мають спільної частини. Відокремленість симетрична, але не рефлексивна і не транзитивна. Поняття *суми*, *різниці*, *універсального цілого*, які використовуються в класичній мереології, аналогічні відповідним термінам теорії множин. В цілому, класична мереологія у своєму формалізованому вигляді є близькою до математичної теорії множин. Основна відмінність між ними пов'язана з мереологічним поняттям *атому* (*atom*). Атомарним об'єктом називають в мереології об'єкт, який не має власних частин, який, іншими словами, є неподільним з точки зору певної теорії. В реальності таких об'єктів може не бути, але для цілей теорії допускається їх існування. В цілому мереологія є нейтральною щодо існування неподільних частин всесвіту. Втім існують різновиди класичної мереології, які виходять з певних більш конкретних припущень. Атомістична мереологія наполягає на тому, що кожний об'єкт у всесвіті є або атомом, або складається з атомів. Антиатомістична мереологія вимагає визнання кожного об'єкта нескінченно подільним на власні частини. Позаатомістична мереологія допускає існування як атомних, так і безатомних об'єктів. В будь-якому випадку мереологічний

атом є найменшою можливою частиною будь-якого цілого. Це суперечить теорії множин, яка припускає існування порожньої множини. Класична ж мереологія поняття порожньої множини відкидає на тій підставі, що кожний об'єкт містить, принаймні, самого себе, якщо не має власних частин.

Всі основні поняття мереології взаємопов'язані. У якості елементарного поняття можна взяти частковість, перекриття, відокремленість, суму, а потім визначити всі інші поняття через елементарне. У версії Леонарда і Гудмена елементарним поняттям є відокремленість. Тоді один об'єкт визначається як частина другого об'єкта у випадку, коли все, що є відокремленим від другого, є також відокремленим від першого з об'єктів. Об'єкти перекриваються, коли вони мають спільну частину. Об'єкти складають суму, коли все, що є відокремленим від суми об'єктів, є також відокремленим від кожного з них. Таким чином визначаються й інші мереологічні терміни

Основні поняття класичної мереології використовують для формулювання вихідних постулатів або аксіом, на яких будується ця теорія. У своїй стандартній формі класична мереологія базується на трьох простих аксіомах, з яких виводяться всі інші теоретичні твердження. Таким чином, ця теорія має точний формально-дедуктивний характер.

Перша аксіома – це *аксіома об'єднання* або *злиття* (*fusion*). Вона стверджує можливість поєднання об'єктів у єдине ціле. Ця аксіома викликає найбільші суперечки й критику з боку опонентів класичної мереології. Другою є *аксіома частковості* (*parthood*). Вона стверджує тотожність двох об'єктів, які є частинами один одного. Ця аксіома гарантує унікальність кожного злиття об'єктів в єдине ціле і також викликає багато дискусій. Значно менше питань викликає третя аксіома – *аксіома перекриття* (*overlap*). Згідно з нею, відокремлені об'єкти не утворюють перекриття. Таким чином, ця аксіома встановлює формальне відношення між поняттями перекриття та відокремленості.

Своє неформальне визначення трьох базових аксіом мереології запропонував Девід Л'юїс в роботі (1991) [5]. Перша аксіома, яку він назвав *аксіо-*

мою необмеженої композиційності, в його формулюванні виглядає так. Там, де існує декілька речей, існує і їх злиття або об'єднання. Друга аксіома – *унікальності композиції* – за Л'юїсом формулюється таким чином: ніколи не трапляється так, щоб одна й та сама річ була б результатом двох різних об'єднань. Третя – *аксіома транзитивності* – є такою: якщо x є частиною частини y , то x є частиною y .

З цих трьох аксіом, як вже було сказано, виводяться всі інші твердження класичної мереології. В цьому полягає очевидна і одна з головних переваг означеної теорії. Формально-дедуктивний її характер дозволяє побудувати струнку, всеохопну й цілком впорядковану систему положень щодо відношень частин і цілого. Простота й сила класичної мереології завжди приваблювали філософів, логіків, науковців. І зараз більшість фахівців продовжує стверджувати, що, оскільки ми прагнемо до чітких теоретичних визначень понять частковості і композиційності, до цілковитої застосовності даних понять при розв'язанні різних наукових проблем, пояснення, яке дає класична мереологія, залишається незамінним.

Сумніви виникають, коли дослідники замислюються з приводу того, наскільки коректно класична мереологія відбиває наші звичайні, життєві, практичні уявлення щодо частин, цілого та їх відношень. Наш досвід вступає у нездоланну суперечність з положеннями, які висловлюють філософи. Деякі наслідки класичної мереології здаються просто абсурдними. Найбільш одіозним є надшироке розуміння поняття *об'єкта*, що природно випливає з концепції, яка розглядається. Приймавши вихідні постулати класичної мереології, ми доходимо висновку, що будь-яка сукупність об'єктів, незважаючи на їх просторову, часову і якісну віддаленість, на відсутність зв'язків між ними, будь-якої подібності, єдності або причинної взаємодії, становить єдине ціле і може розглядатись як особливий об'єкт. З такої точки зору, моя ліва рука, планета Марс і гарчання лева в африканській савані існують як один цілісний об'єкт. Ось тільки як його назвати? Наша життєва інтуїція чинить опір такому погляду на речі.

Аргументи прибічників класичної мереології, які висуваються для її захисту, дещо відрізняються в залежності від точки зору на роль часу в існуванні цілісних об'єктів. Якщо просторової тривимірності достатньо для ідентифікації об'єкта, його цілісність нагадує дитячий будиночок з кубиків [7]. Існує лише одне об'єднання елементів об'єкта, яке не відрізняється від самого об'єкта. Об'єкт є нічим іншим як цим об'єднанням своїх елементів. Інакше ми матимемо окремо об'єкт і окремо об'єднання його елементів. Втім виникає питання щодо змін у часі. Ідентичність цілого об'єкта вимагає, згідно з принципами класичної мереології, ідентичності всіх його складових. Їх зміни у часі, таким чином, стають неприпустимими. Для подолання цього ускладнення Дж. Томсон пропонує додати часовий параметр до числення індивідів. У цій удосконаленій формальній системі мереологічна сума X поєднує множину об'єктів S у час t лише тоді, коли X існує в час t і все, що в t є відокремленим від X , є також відокремленим в t від кожного з елементів S і навпаки. Для всіх непорожніх множин, елементи яких існують в різний час, існує мереологічна сума, яка поєднує елементи одної множини в один час і елементи іншої множини в інший час. Аксиома *унікальності композиції* переписується таким чином: об'єкти x та y є нумерично тотожними лише у випадку, коли вони є частинами один одного у кожний час, в який вони існують.

Всі ці доповнення до класичної мереології, щоправда, не є переконливими для її критиків. Критики зазначають [1, р. 28], що звичайні матеріальні об'єкти залишаються темпоралізованими сумами, їх тотожність та їх існування залежить лише від тотожності та існування їх частин у часі. А це є достатньою підставою для збереження всіх критичних зауважень щодо теорії.

Більш витончений захист класичної мереології пов'язаний з чотиривимірною онтологією Д. Л'юїса. Мереологічна єдність тут утворюється не лише звичайними просторовими частинами матеріального об'єкта, але й нумерично відмінними темпоральними частинами. Це означає, що об'єкти не є неперервними у часі, об'єкт у певний момент часу існує окремо від цього ж

об'єкта в інший момент часу, утворює темпоральний сегмент або часову частину, з яких складається об'єкт, що існує у більш довгий період часу. Кожний часовий сегмент причинно зумовлює виникнення наступного часового сегменту доти, доки об'єкт під дією зовнішніх сил не перестає існувати. З цієї точки зору можна пояснити зміни частин об'єкта при збереженні мереологічної суми, що було важко зробити на основі тривимірної онтології. Об'єкт, який залишається одним і тим самим, але змінює свої частини у часі, має більш ранні часові частини, що складаються з просторових частин, відмінних від тих, з яких складаються пізніші часові частини. Оскільки ранні і пізні темпоральні частини є нумерично відмінними об'єктами, не відбувається порушення якісної ідентичності об'єкта.

Концепція Д. Л'юїса передбачає також, що ціле може бути утворене з будь-яких об'єктів. Для захисту цього контрінтуїтивного положення Д. Л'юїс використовує так званий *аргумент невизначеності*. Цей аргумент базується на тому, що не існує жодних дієвих критеріїв, за допомогою яких можна було б розрізнити сумнівні і неприйнятні з нашого погляду об'єкти та об'єкти, що відповідають здоровому глузду. До такого висновку веде декілька положень, які здаються очевидними. По-перше, якщо не всі сукупності об'єктів є мереологічними сумами або об'єднаннями, тоді має існувати пара сукупностей, пов'язаних між собою послідовною серією сукупностей, частина яких утворює мереологічні суми, а частина – ні. У такій послідовній серії не може бути різкого розриву між випадками композиційної єдності та її відсутності. У кожному випадку або композиційна єдність складається, або ж – очевидно ні. Звідси випливає, що якщо мереологічні суми взагалі існують, то вони охоплюють будь-які сукупності об'єктів. Але ж існування цілісних об'єктів, які складаються з частин, не є в жодному разі контрінтуїтивним: воно засвідчене нашим досвідом. Таким чином, виглядає логічним і обґрунтованим твердження Д. Л'юїса про існування цілісностей, які охоплюють будь-які довільно утворені сукупності об'єктів. Зрозуміло, що для нас не всі вони є дійсни-

ми об'єктами. Але тут, мабуть, треба просто розрізняти об'єкти здорового глузду і об'єкти з логічної та онтологічної точки зору. Ми сприймаємо як ціле лише те, що є потрібним для нас у такому стані, що ми використовуємо в цьому значенні у нашій практиці.

Втім, ні чотиривимірна онтологія, ні принцип необмеженої композиційності не захищають класичну мереологію від критики. Аргумент проти чотиривимірності очевидний і досить серйозний. Таке розуміння матеріальних об'єктів, яке демонструє чотиривимірна онтологія, потребує метафізичного припущення, неприйняттого для більшості філософів і науковців. Це припущення *виникнення чогось з нічого (ex nihilo)*. Існування темпоральних частин означає, що об'єкт, який з них складається, періодично зникає і виникає з нічого, оскільки кожна темпоральна частина є нумерично відмінною від інших і, таким чином, становить завершений відрізок часу. Безумовно, припущення виникнення чогось з нічого не є абсолютно неприпустимим. Але воно потребує подальших пояснень і значно ускладнює систему міркувань. Припущення неперервного існування, принаймні, більше відповідає нашому досвіду і не викликає зайвих питань. Не випадково Дж. Томсон оцінює чотиривимірну онтологію Д. Л'юїса як «божевільну метафізику», безумовно хибну [7, р. 210].

Так само не витримує критики аргумент невизначеності. Не виглядає переконливим твердження, що не існує критеріїв, за якими можна відрізнити дійсну композиційну єдність від утвореної лише нашою уявою. Можна припустити зокрема, що між очевидним випадком композиційної цілісності і таким самим очевидним випадком її відсутності існує область, щодо якої ми не можемо напевно сказати, чи має місце тут композиційна єдність, чи ні. Принаймні, можна очікувати, що така царина композиційної невизначеності існує. У такому випадку мають існувати і крайні ланки цього ланцюга, тобто сукупності об'єктів, які утворюють єдине ціле, і такі сукупності, які єдиного цілого не утворюють. А звідси існування сукупностей об'єктів без їх об'єднання в мереологічну суму стає логічно необхідним, а не лише інтуїти-

вно прийнятним. Визнання ж таких сукупностей викликає сумнів у класичній мереології в цілому, оскільки воно суперечить одному з її фундаментальних принципів.

Наведені аргументи проти чотиривимірності і пов'язаного з нею виникнення чогось з нічого, проти доказу від невизначеності, а також проти принципу необмеженої композиційності ведуть до головного пункту суперечки з класичної мереологією. Щодо першого з аргументів, то очевидно, що якщо часові сегменти існують цілком окремо один від одного, як це відбувається у концепції Д. Л'юїса, то всі елементи у відмінних часових сегментах є нумерично різними. З цього зрозуміло, що лише елементна відмінність утворює нові часові сегменти об'єкта в цілому. Об'єкт, таким чином, є ідентичним сукупності своїх елементів або частин, більше в ньому нічого немає. З аргументу невизначеності, у свою чергу, випливає, що існує послідовна серія сукупностей, які розрізняються лише своїми елементами. Всі вони (сукупності будь-якого ряду) утворюють відмінні мереологічні суми або цілісності. Очевидно, що при цьому лише елементи даних сукупностей утворюють мереологічні суми, тобто цілісні об'єкти. Знов-таки, у цілому ми не знаходимо тут нічого, крім його частин. У ширшій перспективі те ж саме впливає з принципу необмеженої композиційності. Згідно з цим принципом, будь-яка сукупність об'єктів, незалежно від їх властивостей і положення у світі, є об'єднанням, тобто цілісним об'єктом. Втім, кожна сукупність відрізняється від всіх інших лише складом елементів – більше нічим. Логічно буде зробити висновок, що лише елементи сукупності утворюють цілісність, іншими словами, лише частини об'єкта утворюють цілий об'єкт, більше нічого.

Підсумком цих міркувань є твердження, яке стало головним пунктом суперечності між класичною і некласичною мереологією. Прибічники класичної мереології стверджують, що кожен об'єкт, який існує у світі, є тотожним сукупності своїх частин. Можна сказати, що це є базовим, вихідним переконанням, на якому ґрунтується вся класична мереологія. Головний же її опо-

нент – некласична теорія частин і цілого – ґрунтується на протилежному хо- лістичному принципі нетотожності цілого та сукупності його частин.

Отже, фундаментальне питання, яке може вирішити суперечку на ко- ристь одної з теорій, таке: може чи не може один об'єкт бути тотожним кіль- ком об'єктам? Треба зазначити, що не є переконливим аргументом на ко- ристь першої з альтернатив (ствердження тотожності об'єкта та об'єктів) по- силання на те, що характеристики цілого залежать від характеристик частин. З наукового та буденного досвіду відомо, що ціле може мати залежні від вла- стивостей його частин характеристики, які, в той же час, не впливають із властивостей частин, або може взагалі мати інші характеристики, ніж ті, які передбачаються частинами. Прикладом є мозок людини, фізичний склад яко- го впливає на психічні явища, але не цілком зумовлює їх специфіку. Не мож- на також прийняти аргумент, який іноді наводять прибічники тотожності ча- стин і цілого, вказуючи на одну й ту саму локалізацію частин і цілого. Пра- вильним є те, що ціле не знаходиться поза своїми частинами. Разом з тим, ві- дповідає дійсності й те, що в одному місці можуть перебувати різні цілісності (наприклад, цегляна споруда, будинок, школа, місце роботи).

Річ у тім, що для утворення цілісного об'єкта недостатньо ні єдності мі- сця, ні властивостей окремих частин. Визначальним є не лише це, але й спо- сіб поєднання частин у єдине ціле. Треба взяти до уваги, що різні способи поєднання частин утворюють різні цілісності. Природним прикладом тут є поєднання атомів у молекули, з одних і тих самих атомів можуть утворюва- тись різні молекули і, відповідно, різні речовини. Спосіб поєднання частин у цілому в сучасній філософії часто передається поняттями *структури* або *фо- рми*. Вважається, що структура не обов'язково впливає з властивостей еле- ментів об'єкта, які її утворюють, хоча залежить від них. Можна уточнити, що структура не впливає з властивостей елементів у тому сенсі, що не містить- ся в них, сукупність об'єктів не завжди виявляє якусь форму. З такої точки зору, форма або структура є чимось додатковим до частин, які утворюють

об'єкт. Зрозуміло, що тоді об'єкт становить не лише сукупність частин і головний принцип класичної мереології стає недійсним. А звідси потребують перегляду й інші принципи, аксіоми та поняття класичної мереології, бо вони всі пов'язані з принципом необмеженої композиційності, який відкидається.

Наведені міркування характерні для сучасних критиків класичної мереології (див.: [1]). Проте й критики зазначають, що більшість філософів, які переймаються метафізичними питаннями, поки що, не залишає надійної гавані класичної теорії [1, р. 20]. Для цього є певні підстави. По-перше, як вже говорилося, класична мереологія – проста, струнка і добре формалізована теорія. По-друге, залишається відкритим питання, чи покращать її внесені опонентами зміни, зокрема, потребує уточнення поняття структури (або форми). Не завжди у творах сучасних філософів це щось очевидне, цілком визначене. Ще більшою проблемою є формалізація поняття форми (або структури) в рамках мереології.

Окремим пунктом дискусії є той факт, що заперечення класичної мереології відкидає разом і редукціонізм та елементаризм у поясненні світу. У об'єктів, які пояснюються по-новому, зникає елементарна основа, до якої їх можна було б звести. Тоді стає незрозумілим, звідки беруться нові якості у цілісних об'єктів (якщо не ставати на точку зору емерджентизму, яка насправді нічого не пояснює).

Отже, слід лише засвідчити, що класична мереологія останнім часом стикається зі значними проблемами, що критиками виявлені її слабкі місця. Очевидно те, що ця фундаментальна для пояснення будь-якої області дійсності теорія не достатньо відповідає як буденному, так і науковому досвіду. Ведеться серйозна критика і висуваються альтернативні проекти побудови теорії частин і цілого. Але дискусія навколо класичної мереології продовжується.

Список використаних джерел

1. Koslicki K. *The Structure of Objects* / Kathrin Koslicki. – New York: Oxford University Press. – 2008.

2. Leonard H. S. The Calculus of Individuals and Its Uses / Henry S. Leonard, Nelson Goodman // Journal of Symbolic Logic. – 1940. – №5. – P. 45–55.
3. Lesniewski S. Podstawy ogólnej teorii mnogości / Stanislaw Lesniewski // Prace Polskiego Koła Naukowe w Moskwie, Sekcja matematyczno- przyrodnicza. – M., 1916.
4. Lesniewski S. O Podstawach Matematyki / Stanislaw Lesniewski // Przegląd Filozoficzny. – 1927. – № 30. – P. 164–206. – 1928. – № 31. – P. 261–291. – 1929. – №32. – P. 60–101. – 1930. – № 33. – P. 75–105, 142–170.
5. Lewis D. Parts of Classes / David Lewis. – Oxford: Blackwell. – 1991.
6. Simons P. Parts: A Study in Ontology / Peter Simons. – Oxford: Clarendon Press. – 1987.
7. Thomson J. J. Parthood and Identity Across Time / Judith Jarvis Thomson // Journal of Philosophy. – 1983. – №80. – P. 201–220.

Кулешов А. В. Классическая мереология: достижения и проблемы.

Статья посвящена анализу классической мереологии, теории частей и целого. Выявлены основные проблемы и дискуссионные вопросы этой теории, показаны её альтернативы. Сделан вывод о необходимости пересмотра или усовершенствования классической мереологии.

Ключевые слова: классическая мереология, часть, целое, объект, совокупность, композиция, тождество.

Kulieshov A. V. Classical mereology: achievements and problems.

The article is devoted to the analysis of classical mereology, theory of parts and the whole. The main problems and discussed questions of the theory are revealed, its alternatives are shown. The conclusion of the necessity of revision or improvement of classical mereology is made.

Key words: classical mereology, part, whole, object, sum, composition, identity.