

*В. О. Масько*

## ДО ПИТАННЯ ПРО ФОРМУВАННЯ КАТЕГОРІЙ ПРОСТОРУ І ЧАСУ

У поглядах на простір і час матеріалізм та ідеалізм стоять на діаметрально протилежних позиціях. Визначаючи об'єктивне існування чуттєво сприйманої реальності, матеріалізм неминуче визнає об'єктивність змісту категорій простору і часу. Вже більшість матеріалістів XVII—XVIII ст. розглядає простір і час як існуючі об'єктивно. Декарт, наприклад, розглядав простір як єдину найбільш значущу властивість, що виражає сутність матерії: «Природа матерії, або тіла, взятого взагалі, — писав Декарт, — полягає не в тому, що тіло тверде чи важке чи забарвлене, а лише в його протяжності в довжину, ширину і глибину» [3, 8]. Таким чином заперечуючи якісну відмінність об'єктів природи, Декарт ототожнював простір з матерією. Тому, за Декартом, віддаль між предметами залежить від матеріального середовища, що розділяє ці предмети. Декарт вважав, що простір не може існувати без матерії, і навпаки, — матерія не може існувати без простору, весь простір заповнений матерією. Ідея про нерозривний зв'язок простору і часу займає значне місце в ученні Спінози.

Звичайно, Декарт схилився до метафізичної односторонності, коли він сутність матерії зводив лише до протяжності, тобто до простору, ігноруючи інші форми прояву матерії. Метафізичність поглядів Декарта полягає також і в тому, що він не бачив органічного зв'язку простору і часу. Дальший розвиток концепції простору і часу відбувався нерозривно з розвитком класичної механіки, завдяки якій міцно закріпилась у науці ідея об'єктивного простору і часу.

Класична механіка є теоретичним виразом взаємодії макроскопічних форм матерії. Вихідним пунктом пізнання закономірності макроскопічних тіл була їх індивідуалізація, решта ж матеріальних об'єктів, які не підлягали індивідуалізації, приймалися як фон. Абстрактивним виразом цього фону і було поняття простору.

Механістично-метафізична концепція простору і часу домарксівського матеріалізму зі всіма її історичними обмеженостями найбільш яскраво виражена в ученні Ньютона.

Одним із найважливіших вихідних пунктів механіки Ньютона було запозичене у Гассенді поняття про абсолютний простір і абсолютний час. Ньютон вважав, що абсолютний простір за своєю суттю, безвідносно до чого б то не було зовнішнього, завжди залишається постійним, незмінним, нерухомим, простір скрізь і завжди має одні і ті ж властивості, простір — однорідний, моноструктурний.

Під абсолютним часом Ньютон розумів рівномірно протікаючу, абсолютну, незалежну від будь-яких матеріальних процесів тривалість.

Ньютон був матеріалістом у поглядах на простір і час, визнаючи їх об'єктивне існування. Проте, по-перше, він відривав їх від предметів і подій зовнішнього світу і, по-друге, розривав взаємний зв'язок простору і часу. Абсолютний простір Ньютона — це абсолютно нерухома протяжність. Абсолютна протяжність — це лише арена, на якій відбуваються матеріальні події. Матерія і простір — дві різні реальності, які співіснують.

Абсолютний час, згідно з Ньютоном, характеризується рівномірністю протікання: порядок цього протікання так само незмінний, як і порядок розміщення частин простору. Ньютон писав: «Який незмінний порядок часу, такий незмінний і порядок частин простору. Якщо б вони перемістились з своїх місць, то вони просунулись би (так би мовити) в самих себе і всього існуючого. У часі все розташовується в смислі порядку послідовності, у просторі — в смислі порядку розташування. За самою своєю сутністю вони суть місця — приписувати ж первинним місцям рух — безглуздо. Ось ці місця і суть абсолютні, і лише переміщення з цих місць становлять абсолютні рухи» [7, 32].

Поняття абсолютного простору і абсолютного часу Ньютон розглядав як логічні знаряддя пізнання загальних законів природи, але відрив простору і часу від матерії і розрив їх взаємного зв'язку привели Ньютона до мертвих метафізичних абстракцій. Неможливість чуттєвого сприймання абсолютних простору і часу примусила Ньютона припустити існування відносного простору і відносного часу. «Відносний, уявний чи звичайний час є або точна, або мінлива, осягнута чуттями, зовнішня за допомогою якого-небудь руху, міра тривалості, застосовувана у буденному житті замість істинного математичного часу, як-от: година, день, місяць, рік» [7, 30].

Відносний простір, згідно з Ньютоном, є міра абсолютного простору, будь-яка обмежена його частина, що фіксується нашими органами чуття на основі відповідного, певного розміщення фізичних тіл. Таким чином, відірвавши простір від матеріальних процесів, Ньютон, описуючи закони цих процесів (хоча лише механічних), сам відчував обмеженість своєї концепції, але подолати цю обмеженість не міг внаслідок вузько механістичного розуміння явищ матеріального світу. Ньютонівська концепція абсолютного простору і відносного руху в ньому в основному поділяється Л. Ейлером: «Місце, — писав Ейлер, — є частина невимірного або нескінченного простору, в якому перебуває весь світ. Прийняте в цьому розумінні місце звичайно називають абсолютним» [2, 282].

Але, на відміну від Ньютона, який абсолютизував поняття простору, перетворюючи останній в самостійну субстанцію, Ейлер розглядав абсолютний простір як математично зручну абстракцію для опису закономірностей механічного руху.

«Найзручніше, — писав Ейлер, — буде домовитися так, щоб, абстрагуючись від оточуючого місця, ми уявили собі нескінченний і порожній простір і припустили, що в ньому вміщені тіла» [3, 282].

Просторово-часові уявлення Ньютона міцно закріпились в науці про природу. Все природознавство до ХХ ст. розвивалось в рамках принципів, які спирались на ньютонівські уявлення про простір і час. Прикладом може бути теорія електромагнітного поля. Максвелл, характеризуючи основні принципи створеної теорії, писав: «Та

теорія, яку я пропоную, може бути названа теорією електромагнітного поля тому, що вона має справу з простором, вона допускає, що в цьому просторі є матерія, яка перебуває в русі, за допомогою якої і відбуваються спостережувані електромагнітні явища» [4, 253].

Із домарксівських матеріалістів Фейєрбах найбільш близько підійшов до дійсного розуміння простору і часу як форм існування об'єктивної реальності. Матеріалістичне розуміння простору і часу Фейєрбах протиставляв гегелівському розумінню, згідно з яким простір і час були не формами існування чуттєво сприйнятої реальності, а формами розвитку абсолютної ідеї. Згідно з гегелівським вченням, простір виникає на відповідному ступені розвитку ідеї у формі природи. Час, згідно з Гегелем, проявляється ще пізніше — на ступені абсолютної ідеї. Таким чином, заперечуючи об'єктивність існування простору і часу, Гегель розірвав ці органічно зв'язані форми реальності.

На протилежність Гегелю, Фейєрбах прийшов до висновку, що «простір і час становлять форми буття всього існуючого. Лише існування в просторі і часі є існування. Заперечення простору і часу є лише заперечення їх границь, а не їх суті» [8, 122].

Загальний рівень розвитку природознавства початку 40-х років XIX ст. ще не давав змоги Фейєрбаху вийти за межі механістичної метафізики в поглядах на простір і час, але природничо-наукові факти, сучасником яких був Фейєрбах, не лишали місця для сумніву в об'єктивності простору і часу.

Найбільш повне, всебічне і глибоке вчення про простір і час розвиває марксистсько-ленінська філософія — діалектичний матеріалізм.

«... Основні форми всякого буття суть простір і час, — писав Енгельс; — буття поза часом є таке саме величезне безглуздя, як буття поза простором» [9, 50].

Це положення Енгельса є вихідним принципом діалектичного матеріалізму в розумінні простору і часу. За змістом цього положення: 1) простір і час мають об'єктивний характер, 2) простір і час є такими найбільш загальними категоріями, в яких виражаються форми існування будь-якої реальності, немислиме існування об'єктивної реальності поза цими універсальними формами,

3) простір і час є двома нерозривними формами існування однієї і тієї ж реальності.

Розвиваючи вчення Енгельса, В. І. Ленін підкреслював, що «простір і час є не прості форми явищ, а об'єктивно-реальні форми буття». На діалектико-матеріалістичному розумінні об'єктивності простору і часу, а також на історичних передумовах виникнення такого розуміння необхідно зупинитися більш детально.

Уявлення про об'єктивний характер простору і часу склалося в стародавні часи. Уже в онтологічних вченнях античних атомістів знаходимо згадки про абсолютний об'єктивний простір, що існує незалежно від чуттєво сприйманих об'єктів дійсності (Левкіпп — VI ст. до н. е. і Демокрит — V ст. до н. е., Епікур — IV ст. до н. е., Лукрецій Кар — I ст. до н. е.). Згідно з їх концепцією існує множина атомів і порожнина. Поняття порожнини в античному атомізмі символізувало собою зародок вчення про абсолютний простір.

Порожнина (простір) античними мислителями розглядалась як основна умова руху атомів, а останні — як умова різноманітності їх конфігурацій. «... Всесвіт, — писав Епікур, — складається з тіл і простору, що тіла існують, про це свідчить саме відчуття в усіх людей, на основі якого необхідно судити мисленням про таємне, як я казав раніше. А якби не було того, що ми звемо порожниною, місцем, недоступною стиканням природою, то тіла не мали б де їм бути і через що рухатися, як вони, очевидно, рухаються» [10, 182].

Говорячи про нескінченність Всесвіту, Епікур висловлює думку про абсолютний простір як порожнину, що існує незалежно від матеріальних об'єктів. «... За кількістю тіл, — говорить він, — і за величиною порожнини (порожнього простору) Всесвіт безмежний» [10, 183]. Поняття про простір як порожнину, що існує незалежно від матеріальних об'єктів, було покладене Евклідом (330—270 рр. до н. е.) в основу його «Начал».

Як бачимо, концепція абсолютного простору як протяжності, що існує незалежно від будь-яких матеріальних об'єктів, підготовлялась багатовіковою історією розвитку людської практики. Заслуга Ньютона полягає в тому, що він найбільш всебічно і ясно виразив цю концепцію. Цікаво простежити, як гносеологічно склалося поняття про абсолютний простір.

Цілком очевидно, що з найдавніших часів людство в процесі практично-пізнавальної діяльності мало справу лише з такими об'єктами реальності, які в силу своєї макроскопічності сприймалися рецепторами безпосередньо. Результат безпосереднього сприймання макроскопічних об'єктів логічно був зафіксований у людській свідомості за допомогою поняття «тіло», «фізичне тіло». Реальний світ сприймався людиною як сукупність фізичних чуттєво сприйраних тіл. Вся ж сукупність нескінченної множини неперервно-перервних мікроскопічних (тобто таких, що безпосередньо рецепторами не сприймаються) об'єктів виступала як фон, на якому сприймався світ «фізичних тіл». Оскільки елементи, що становили фон, безпосередньо не сприймалися, то цей фон уявлявся як «безтілесний», як порожнина, або як простір, в який занурений весь тілесний світ. Можна сказати, що поняття «порожнини», або поняття «простору», яке відповідало концепції «наївного реалізму», є результат абстрагування від усіх властивостей нескінченної множини чуттєво несприйраних об'єктів реальності.

Множина «тілесних», тобто безпосередньо сприйраних об'єктів реальності розглядалась як дійова особа Всесвіту, «порожнина», або «абсолютний простір» — як сцена, як умова буття дійової особи.

Таким чином, гносеологічно простір виступає як категорія, яка служить для позначення однієї із властивостей об'єктивної реальності — властивості протяжності або властивості метрики, тобто властивості, що імпонує людині лише своєю величиною. Поняття про абсолютний простір виникає як результат метафізичного переряджування цієї категорії, тобто перетворення її в самостійну сутність. На цю особливість людського мислення вказував Ф. Енгельс: «Спершу створюють абстракції, відриваючи їх від чуттєвих речей, а потім бажають пізнавати ці абстракції чуттєво, бажають бачити час і сприймати нюхом простір. Емпірик до того втягується у звичне йому емпіричне пізнання, що думає, ніби він все перебуває у сфері чуттєвого пізнання навіть тоді, коли він оперує абстракціями» [9, 511].

Характер закономірностей простого механічного переміщення такий, що для його опису поняття абсолютного простору і абсолютного часу були цілком правомір-

ними, більше того, історично вони були необхідними. Чому? Та тому, що багатовіковий процес людського пізнання, який дістав своє найбільш повне втілення і завершення в класичній механіці, цілком задовольнявся описом лише *результату* руху, залишаючи осторонь з'ясування внутрішньої суті руху. Макроскопічний характер людської діяльності всього цього періоду цілком задовольнявся таким методом розгляду. Вимірювальні процедури, з якими незмінно пов'язані вже перші кроки людської діяльності, психологічно були спрямовані на логічне фіксування саме *результату* руху, а не самого процесу руху в його сутності. Ось чому з самого початку *внутрішня властивість* буття логічно фіксувалася людиною як зовнішня умова буття, лише як абстрактна величина, в яку занурений тілесний світ. Ось чому виникає всевітньо-історичний парадокс наївного реалізму: доки людина не ставить перед собою питання, що таке простір, він їй здається цілком зрозумілим, як тільки ж вона намагається проникнути в його сутність, перед нею неодмінно встають гносеологічні труднощі.

Початок людського пізнання лежить у сфері чуттєвості, ось чому теоретичне мислення людини в своїх джерелах збігається з його практичним мисленням і «... має характер насамперед практично-чуттєвий» [5, 32]. К. Маркс дуже влучно зауважив, що «чуттєва природа організму дитини — це перший зв'язок, який з'єднує її з світом. *Практичні органи чуттів*, переважно ніс і рот, є першими органами, за допомогою яких вона оцінює світ» [5, 33].

«Безтілесна» величина простору тому сприймається разом і поряд з тілесно-чуттєвим предметним світом. «Простір, — писав Маркс, — це перше, що імпонує дитині своєю величиною. Він — перша величина в світі, на яку натрапляє дитина» [5, 31].

Але ж простір сприймається людиною не сам по собі, не як «вакуум», а лише як сфера, в якій мешкає сама людина і всі тілесні об'єкти. І не простір стає мірою речей, а відносини людини із всім предметним світом стають мірою простору.

Ми бачимо, що з самого початку простір виступає як абстракція, випарена із відношень тілесного світу, але тут же перетворена людиною в деяку самостійну «безтілесну» сутність, як умову буття сутності тілесної.

Це є не що інше, як гносеологічна ілюзія відповідного рівня пізнавального процесу, який лише констатує відношення, не аналізуючи їх. Але ця ж абстракція разом з тим є джерелом містифікації, що спотворює дійсне відношення і кладе початок ідеалістичному розумінню простору.

Вище ми розглянули гносеологічний процес формування поняття абсолютного простору. А тепер розглянемо гносеологічний процес, із якого виросло поняття абсолютного часу, як рівномірно пробігаючої тривалості, незалежної від будь-яких матеріальних процесів.

Слід звернути увагу на ту обставину, що поняття абсолютного часу, яке є менш всього істинним, більше всього імпонує так званому «здоровому розумові». І справді, досить привабливою здається думка про те, що якби все у Всесвіті зупинилось, «окаменіло», то час продовжував би рухатися з незмінною рівномірністю як абсолютна незалежна змінна.

Але для того щоб ілюзорність такого припущення зробити прозорою, досить відповісти на запитання, що таке час. Але для того щоб відповісти на це запитання, необхідно відповісти на запитання: що означає *виміряти час*? Лише аналіз процедури вимірювання часу може пролити світло на зміст поняття часу. Розкривши зміст поняття часу, ми побачимо, що поняття про абсолютний час позбавлене реального значення.

У процесі трудової діяльності первісної людини раз у раз виникає необхідність визначити кількісну міру процесів праці. Ця операція вимірювання була органічно вплетена в процес праці, являючи собою невід'ємний компонент останньої. Для визначення цієї міри необхідно було зіставляти протікання трудових процесів з іншими максимально стаціонарними процесами. Такими найбільш стаціонарними процесами, природно, були процеси руху небесних тіл: Сонця, Місяця, зірок. Коли первісна людина вперше сказала, що вона довбала пещеру «одне Сонце», це означало, що вона логічно зафіксувала процедуру вимірювання часу. Легко зрозуміти, що сама трудова діяльність ставила перед людиною необхідність постійно здійснювати таке зіставлення матеріальних процесів. Таким чином, час — це така філософська категорія, в якій логічно зафіксоване кількісне співвідношення якісно відмінних матеріальних



процесів. Звідси очевидно, що не існує ніякої «абсолютно» незалежної від матеріальних процесів тривалості. Те, що ми називаємо тривалістю, є лише ідеально зафіксоване співвідношення між якісно відмінними процесами. Матеріальні процеси — ось звідки абстраговане поняття про час. Ідея про час як тривалість, відірвану від будь-яких матеріальних процесів, позбавлена всякого сенсу.

Ідея про нерозривний зв'язок часу з матеріальними процесами, тобто рухом, була ґрунтовно аргументована Арістотелем. Але природничо-наукові уявлення вчених епохи Відродження, а потім і Ньютона виходили із вчення античних атомістів, ідеї ж Арістотеля були забуті.

Виводячи категорію часу із логічного аналізу руху, Арістотель писав: «Ми не тільки вимірюємо рух часом, але й час рухом внаслідок їх взаємного визначення, тому що час визначає рух, будучи його числом, а рух час» [1, 81]. І далі Арістотель писав ще більш ясно: «... час не існує без руху та зміни» [1, 78]. Ідея Арістотеля цілком ясна: час — «число» руху, тобто кількісне визначення руху. Поза рухом і зміною категорія часу для Арістотеля об'єктивного змісту не мала.

Ми вже говорили, що ідея геніального грека була забута, і лише Маркс повернувся до неї, спираючись на глибокий аналіз фактів сучасного йому природознавства. Згідно з Марксом, час — це філософська концепція, в якій ідеально зафіксоване кількісне буття руху. «Кількісне буття руху є час», — писав Маркс [6, 15].

У цьому визначенні Маркс підійшов з позицій єдності онтологічного і логічного розуміння часу. Час не є деяка самотійна сутність, що існує сама по собі, поза матеріальними процесами. Об'єктивний характер категорії часу полягає в тому, що в ній ідеально відбиті відносини речей. Головна властивість матерії, яка ідеально зафіксована в категорії часу, — є рух.

Розвиток неевклідової геометрії і теорії відносності повністю підтвердив маркситсько-ленінську концепцію простору і часу, а також дав матеріал для дальшого розвитку її, але це предмет розмови в наступній статті.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Аристотель, Физика, М., Соцэкгиз, 1936.
  2. Н. С. Кудрявцев, История физики, т. 1, М., 1956.
  3. Д. К. Максвелл, Материя и движение.
  4. Д. К. Максвелл, Избранные сочинения по теории электромагнитного поля, М., 1954.
  5. К. Маркс і Ф. Энгельс, Твори, т. 1.
  6. К. Маркс і Ф. Энгельс, Твори, т. 13.
  7. И. Ньютон, Математические начала натуральной философии. В кн., А. Н. Крылов, Собрание трудов, т. VII, М.—Л., 1936.
  8. Л. Фейербах, Избранные философские произведения, т. 1, 1955.
  9. К. Маркс і Ф. Энгельс, Твори, т. 20.
  10. Эпикур, Сб. «Материалисты древней Греции», Госполитиздат, 1959.
-