

*Ірина
Кисляковська*

ПЕРЕД-ДОСВІДНЕ ЗНАННЯ У НАУКАХ ПРО ПРИРОДУ

Епістемологія та філософія науки раціоналістичного напрямку традиційно проблематизують спроможність продукувати нове знання. Чи справді пізнавальний процес може закинути нас радикально далеко від природної мови і здорового глузду? Чи не є він неминуче складовою буденної свідомості з наперед обмеженою здатністю до смислотворення? Обсяг перед-досвідного знання у науках про природу становить предмет актуальної філософської розвідки.

Майбутнє наукового емпіризму вирішує обставина дотримання наукою вимоги об'єктивізму та інших раціональних стандартів. Застосування критичного методу в науці опосередковане формальними передумовами пізнання. Серед останніх перед-досвідне знання у науках про природу — предмет моєї статті.

Перед філософією науки стоїть завдання з'ясувати, чи обсяг нового знання у науках про природу є наперед обмеженим. І якщо так, то що саме обмежує обсяг можливого нового знання? Це важливе завдання я пропоную розв'язувати за допомоги аналогії. Відношення перед-досвідного знання та нового знання можна уявити як відношення метамови та мови-об'єкта. В такий спосіб я продемонструю, як саме обсяг нового знання у природознавстві обмежений перед-досвідним знанням про природу. Крім цього, я спробую показати деякі ризики природознавства, пов'язані з прийняттям радикально нових форм знання.

Запроваджене І. Кантом розрізнення апіорного (перед-досвідного) та апостеріорного (досвідного) знання взято за орієнтир у багатьох дослідженнях з епістемології. В праці «У напрямку до еволюційної теорії пізнання» К. Попер визнає позицію Канта за революційну. За винятком доктрини про вірогідність апіорного знання, Попер застосовує кантівську концепцію без змін: «знання *a posteriori* неможливе без знання *a priori*, яке ми так чи так повинні мати, перед тим як зможемо отримати знання шляхом спостереження, або *a posteriori*. Без цього *те, що кажуть нам наші відчуття (senses), не матиме сенсу (sense)*. Ми змушені запровадити загальну систему координат (*frame of reference*), в іншому разі у нас не буде контексту, що надав би сенсу нашим відчуттям» [Еволюционная эпистемология, 2000: с. 206].

До перед-досвідного знання раціонального характеру, крім знання про структуру простору та часу та про причинність, Попер зараховує також *ідею закону природи* [Еволюционная эпистемология, 2000: с. 171–172]. Мою статтю присвячено цим та іншим «засобам раціонального розуміння» (К. Попер), що укладають перед-досвідне, проте не оцінюване на вірогідність знання. Я запропоную новий підхід, відповідно до якого зазначені різновиди перед-досвідного «знання» можна розглядати як фрагменти метамови природознавства, що формально уможливають порівняння, а відтак оцінку описів природи за раціональними стандартами. Вочевидь найважливішим з них є істинність як відповідність опису до дійсності. Але важливими є й інші складові метамови, наприклад, «не оцінена ще роль відчуття світового порядку як краси» [Попович, 1997: с. 279], а також і звичайне утилітарне світосприйняття.

Значення мого підходу для методології науки полягає у з'ясуванні принципу критичного методу через демонстрацію залежності обсягу досвідного знання від обсягу перед-досвідних пізнавальних орієнтирів, що обмежують раціональну наукову творчість та уможливають конкуренцію описів природи. Відомо, що більша частина наукового знання є вивідним [Еволюционная эпистемология, 2000: с. 206]. Разом із тим аналітичну «істинність» цього знання належить розуміти так само, як ми розуміємо істинність конвенцій та регулятивних принципів. Саме формальна роль апіорних ідей в науці визначає спосіб їх модифікації — через утворення метамови вищого рівня загальності. У такий спосіб зберігають головні конвенції раціональної діяльності: щодо універсальності, простоти, точності опису об'єкта. Необхідність прийняття таких конвенцій зумовлена їхньою пізнавальною функцією, що полягає у наданні формальної можливості на рівні метамови оцінювати конкурентні описи за наближенням до обраних стандартів.

Реабілітація А. Тарським класичної теорії істини як відповідності висловлювання до дійсності, згідно з К. Попером, полягає у розрізненні метамови істинності та мови-об'єкта. Це дає можливість порівнювати між собою різні висловлювання як більш чи менш істинні за відсутності критерію істини. «Будь-яку теорію, що має справу з відповідністю між висловлюваннями

та фактами і, отже, з певним відношенням між висловлюваннями та фактами, належить формулювати у метамові, що має у своєму порядкуванні, крім звичайних логічних слів, ще три різновиди виразів:

1) імена висловлювань, тобто деяких мовних виразів мови-об'єкта; вони складають частину «морфології» чи «синтаксису» цієї мови-об'єкта;

2) висловлювання, які описують факти (включаючи не-факти), обговорювані цією мовою-об'єктом, тобто переклади з мови-об'єкта на метамову (щоб уникнути пасток перекладу, можна зробити мову-об'єкт частиною метамови...);

3) крім цих двох головних типів виразів є ще третій тип: терміни, які позначають предикати двох головних типів виразів і відношення між ними, наприклад, такі предикати, як «*X* відповідає фактам», і такі відношення, як «*X* відповідає фактам, якщо і тільки якщо *Y*» (цей останній тип термінів — семантичний і має більш високий порядок, ніж мова-об'єкт, на яку вони посилаються) [Поппер, 2002: с. 306].

Метамову можна називати гносеологічним інститутом альтернативного опису об'єкта.

Систему «мова—метамова» я пропоную розглянути в перспективі функціоналізму, зосереджуючись на сталості саме відношення підпорядкованості елементів усередині системи та раціональній функції цього відношення. На моє переконання, відповідна ієрархія елементів вже могла бути засадою філософії природознавства, автором якої був І. Кант.

Так, елементи системи «явища — природа» ми знаходимо у тій самій раціональній функції забезпечення об'єктивності пізнання. Можна вважати, що Кант використовував поняття «природа» у функції метамови — як справжній гносеологічний інститут альтернативного опису об'єкта.

Принцип об'єктивізму ґрунтується на раціональному обмеженні: *мова опису об'єкта повинна бути біднішою за мову опису природи*. Цей принцип звільняє людину від фактичної даності тих чи тих знаків і дає їй змогу створювати й обирати нові знаки.

Ми спостерігаємо основу кантівської філософії — ідею підпорядкованості теоретичного розуму практичному — в її раціональній функції забезпечення конкуренції альтернативних теорій об'єкта, а отже, об'єктивізму. Відділяючи явища від їхніх останніх причин¹, принцип об'єктивізму утворює умови критики — раціонального перегляду опису явищ як унормованого вимогою відповідності до дійсності. Зокрема, він пов'язаний з визнанням того, що об'єктам опису приписують ззовні такі властивості природних об'єктів, як *вірогідність, системність, каузальність, закономірність (детермінізм-індетермінізм) як зворотність, найбільша статистична ймовірність, абсолютна логічна неймовірність=ціле емпіричного змісту, категорійна поєднуваність у досвід, час і простір, універсальність (прогнозованість), точність, економність, простота, доцільність*.

¹ «Речей у собі» — у термінології І. Канта.

Згідно з Кантом, об'єкт теоретичного розуму є явищем *природи*. Ця підпорядкованість дає змогу приписувати об'єктам науки різні якості, що є раціонально пізнаваними.

Отже, дедуктивну передачу істинності, незалежно від проблеми критерію істини, можна також уявити як дедуктивну передачу спростовності, незалежну від критерію спростовності. Іншими словами, у науках про природу дедуктивно передають *об'єктивізм*: «тільки явища в *світі* обмежені зумовлено, самий же *світ* не обмежений ні зумовлено, ні безумовно» [Кант, 1964: с. 471]. Об'єктивізм, незалежно від міри фактичної апріорності знання (незалежно від критерію об'єктивності), приписують ззовні всім явищам як *явищам природи*. Дедуктивну передачу об'єктивізму опишам явищ у мові-об'єкті можна вважати формальною умовою зростання знань (про природу). Отже, із поняття природи вчені цілком надійно виводять і об'єктивність, і раціональне пізнання явищ.

Вихід за межі метамови природи відбувається, коли об'єктові приписують *безумовність (волю), закономірність, доцільність, прогнозованість, простоту тощо* як незалежному від природи. Ця гносеологічна помилка полягає у недотриманні ієрархічного підпорядкування мови, в якій здійснюють опис об'єкта пізнання, метамові, в якій встановлюють логічні відношення між описами. Опис об'єкта, самостійно *зворотного (закономірного), універсального, доцільного тощо*, буде так само багатим, яким є опис природи. Отже, пізнання того, що не є явищем природи (того, чому ззовні, метамовно, не приписують *закономірність, простоту тощо*), означає логічну неспроможність критично ставитися до різних варіантів опису, оскільки *істотно багатшу* метамову як умову загального погляду скасовано. «Ми маємо бути спроможні описати нашою метамовою всі ті факти, які ми можемо описати мовою-об'єктом. Таким чином, метамова має містити переклади висловлювань мови-об'єкта або має містити мову-об'єкт як *власну частину*» [Поппер, 2002: с. 306].

Дотримання вимог приписувати явищам ззовні їх *детермінованість, зумовленість, простоту тощо* є гарантією раціонального порівняння описів явищ та оцінки цих описів. Недотримання цих вимог призводить до створення різних описів об'єктів, які всі однаково незалежні від метамови. Остання виявляється не багатшою за мови опису об'єктів. Відтак усі описи є несумірно рівнозначними, а їхню істинність можна виражати в термінах їх узгоджуваності з контекстом, зручності для досягнення мети, взятої з контексту, тощо.

Аналогічно, кореспондентна теорія істини увіходить до формальних умов пізнання як гносеологічний засіб захисту плюралізму описів від плюралізму цілей, контекстів та істин. На цьому рівні гносеологія відмовляється від опису «речі в собі», що утворює сама для себе ціле власного контексту та обіцяє регрес у безконечність. Інакше кажучи, гносеологія раціональності відкидає опис, багатший за метамову оцінки описів на відповідність до дійсності.

Викладене тут розуміння раціональності в науці як, зокрема, програми дослідження таких явищ, що є біднішими за поняття природи, дає змогу вказати й необхідні передумови раціонального пізнання природи. Їх можна вивести з ідеї про багатство поняття природи як поняття метамови опису явищ.

Вище я зазначала: задля того, щоб при раціональному порівнянні описів явищ ми мали достатні мовні засоби, треба виконувати правило формулювання у метамові, а не у мові-об'єкті, таких гносеологічних ідей, як *закономірність, універсальність, даність у досвіді, каузальність* тощо. Згідно з Кантом, наприклад, категорії чуттєвого споглядання (*час, простір*) є логічними категоріями метамови, в якій формулюють відношення між описами явищ у їх підпорядкованості поняттю метамови «природа». Форми споглядання належать природі та приписані ззовні всім явищам природи з метою їх логічного впорядкування. Загальна підпорядкованість усіх даних досвіду метамові природничих наук дає логічні засоби говорити про відповідність явищ, поданих у досвіді, ідеям *детермінізму-індетермінізму, прогнозованості тощо*. Це гносеологічно робить теоретичний опис незалежним від можливого регресу у плюралізм теоретичних контекстів узгодження *закономірності (детермінованості), універсальності, простоти тощо* описуваних явищ. Об'єкт теорії має бути описаний біднішими засобами, ніж, наприклад, ідея його *спричиненості*.

Культурне походження різних уявлень про якість досліджуваної природи засвідчує відсутність у нас не лише критерію істини, але й критерію *закономірності, статистичної ймовірності, простоти, універсальності тощо*. Говоріння про природу потребує позакультурної метамови, що буде багатшою на такі конвенції, яких не може бути у мовах-об'єктах. Конвенційність якостей природи необхідна тому, що всі вони прийшли до нас з природної мови (наприклад, *універсальність*) та зі здорового глузду (наприклад, *порядок*). Мова-об'єкт потребує багатшої метамови, щоб з'являлися з бажаною регулярністю альтернативні бачення універсальності опису чи упорядкованості світу, критичне осмислення яких дасть змогу обирати між цими конкуруючими точками зору.

Альтернатива розглянутим у моїй статті стандартам теоретичного опису відома як плюралізм істинних описів, виведений із плюралізму контекстів (цілей, концептуальних каркасів, науково-дослідних програм тощо). На мою думку, ці альтернативи не є раціональними.

Я вважаю, що пошук засобів збереження ієрархії метамови та мови-об'єкта має значення саме для раціональності науки. Фізика, яка починає приписувати самому явищу такі логічні метамовні якості природи в сенсі кантіанської філософії, як *час, простір, причина тощо*, повинна знайти цим якостям функціональну заміну. Інакше мові-об'єкту загрожує онтологічний регрес уже тільки через те, що відсутньою виявиться фізична лексика (культурного походження), якій підпорядковано цю мову-об'єкт. Існує ризик того, що фізичні описи перетворяться на несумірні між собою.

Ідея опису реальності є ідеєю культури. Вона та подібні до неї фактично апріорні знаряддя («левіафани»), що, незважаючи на їх культурне походження, конвенційно визнані за теоретичну фізику, мають зберігатися у метамові. Якщо ідею опису реальності не буде довірено метамові (що передбачає відмову використовувати цю ідею у мові-об'єкті), ми отримаємо семантично надмірно багату, повну антиномій фізику-культуру. А різні варіанти порядків світу таких фізик-культур виявляться такими, що однаково добре впорядковують світ. Відтак фізику буде перетворено на лексичний регрес можливих світів, емпіризм яких не можна забезпечити через однакове багатство мов.

Так, одне відоме нам із досвіду явище можна буде ототожнити з можливим світом Мінковського, як це зробив А. Айнштайн: «З такої, що вивчає *«те, що трапляється»* у тривимірному просторі, фізика перетворюється на у певному розумінні таку, що вивчає *«те, що існує»* у чотиривимірному світі» [Эйнштейн, 1965: с. 228]. Це одне явище нашого світу буде об'єктом нашого теоретичного опису, але воно міститиме в собі ціле свого контексту: фізичний простір-час, фізичне виникнення світу, константну основу всіх вимірів тощо. Безальтернативність цього явища, яке виявилось описаним мовою, багатшою за метамову опису природи, означає вже не фізичну, а логічну безальтернативність. «Якщо ж вважати явища лише тим, чим вони є насправді, а саме не речами в собі, а тільки уявленнями, пов'язаними одне з одним емпіричними законами, то вони самі повинні мати ще причини, що не належать до явищ» [Кант, 1964: с. 480–481].

Наш світ не може *бути* можливістю як подією (таким, що «існує» у метафізичному розумінні). Його належить *пізнавати* (всього лише!) як необхідну подію або можливість цієї події. Інакше припиняється дедуктивне приписування об'єктивності в межах емпіризму. Не достатньо обґрунтувати світ як геометрію. Ми вимушені обґрунтовувати явище світу в мові опису світу як *необхідного*, тобто підпорядковувати його обґрунтування метамові об'єктивізму. Лише тоді наслідком гносеологічної раціональності буде критика альтернативних описів світу.

Безальтернативність фізичного опису, викликану виходом за межі метамови як інституту альтернативного опису і, отже, критики, треба порівнювати з «нерозвиненим усвідомленням альтернатив авторитетній системі теоретичних принципів (*established body of theoretical tenets*)» [Horton, 1967: р. 155] в традиціоналістському суспільстві. Це непоганий привід згадати про метафізичний сенс реалістського пізнання речі в собі.

Тільки кантіанська ідея природи, якої стосуються функціональні для пізнання ідеї *простору, часу, мовних категорій, каузальності тощо*, може як метамовна забезпечувати логічні альтернативи утвореному нами описові явища нашого світу. Відповідно, ми не маємо гносеологічної можливості описувати наш світ радикально *просто*: як можливий математично. Ми повинні описувати наш світ як можливий фізично, тобто залишати якісь метамовні засоби (*логічні час, простір, причину*) природі. Бажана раціональна

простота є простою *опису* явищ природи, а зовсім не прагматичною простою здійснення вимірів [Horton, 1967: p. 164].

Припустимо, що всі люди носять зелені окуляри і здогадалися, що світ «існує» в зеленому кольорі і весь час буде спостережуваним у зеленому кольорі. Їхній прогноз добре відповідає теорії, що окуляри є причиною зеленого світу, і добре слугує для того, щоб просто вирахувати світ в іншому кольорі як так само «існуючий» відносно інших окулярів. Але ці прості заходи не дають змоги утворити конкурентні описи існуючого світу. Світ в іншому кольорі не є альтернативним описом, а є альтернативним світом. А сама теорія окулярів як причини можливого світу є помилковою і неспростовною (бо не дозволено дивитися на світ прямо і утворювати теорії світу «без окулярів»). Прямий погляд на світ забезпечує метамова, багатша за мову опису окулярів. Нехай без окулярів світ не є спостережуваним, бо люди погано бачать. Але вони здатні у метамові виразити незалежність існування їхнього світу (у логічних просторі та часі) від їхнього способу спостерігати. Якщо ж окуляри приписати світові, то зручність жити в ньому назавжди залишиться метою фізики, хоча остання прагне опису самого світу.

Прийняття теорії А. Айнштейна відбулося не внаслідок ризикованих прогнозів (бо їх не можна тут уявити), а внаслідок вичерпної інтерпретації вимірів. Таким чином, здійснений вихід за межі природи в онтологію реальності інтерпретованого та спостережуваного є причиною неспростовності теорії, в рамках якої сформульовано самі принципи її ж норм. Жодна природа лексичним багатством не сягає рівня цієї тотальної теорії, в якій ми спостерігаємо нерозрізнення *реальності* математики та *загальної застосовності і «достовірності»* математики у фізиці. В результаті складну проблему простого опису було замінено легким для інструменталізму завданням — проблемою простоти узгодження вимірів. Це призвело до знецінення фізичного питання про реалістичний статус вимірів.

Не можна уявити і передбачити (за винятком загальної теорії поля) метамову природи, яка здатна бути багатшою за мову опису такого об'єкта (константи вимірів), як світло. Тому ризик Айнштейна був значно меншим, ніж це здається у контексті класичної механіки. Справа в тому, що класична механіка в цій конкуренції виявилася слабшою тільки тому, що була науковою і дійсно визнавала строгі норми метамови об'єктивізму. Втім, раціональність класичної механіки не додає раціональності теорії, що вказала на описові недоліки класичної механіки, спираючись на теоретичні переваги останньої.

На додаток до цього, можна поставитися до теорії Айнштейна як до тотального *ad hoc* виправдання ключових понять класичної механіки. Поняття твердого тіла старої парадигми отримало метафізичне спасіння завдяки потраплянню його у найфундаментальніші неспростовні положення, що виявилися емпірично (вимірювально) безальтернативними. А. Пуанкаре переконаний, що стосовно геометрії емпіричний вибір є нездійсненим.

Проте саму емпірику (тверде тіло) можна і належить описувати та вимірювати альтернативно [Пуанкаре, 1990: с. 58–78].

Ризик нової теорії має бути не лише соціальним, а й теоретичним. Він повинен відбуватися всередині різних можливостей вимірювати з різними їх шансами на об'єктивність. Ризик Айнштейна полягав у різних можливостях інтерпретувати виміри на підставі єдиної константи. Ризик був би більшим, якби світло, з його корпускулярно-хвильовою природою, виконувало функцію природи, а всі виміри були б істотно біднішими за цю константу. В іншому випадку ми просто зобов'язані довести застосовність та інваріантність у якійсь багатшій метамові. Фізику не можна редукувати до математики як сфери утвердження плюралізму застосовних інваріантів (відсутності ризику).

Тільки приписування ззовні нашому світові як можливому таких властивостей, як зворотність механіки, є шансом гносеологічно-раціонально мати ще якийсь альтернативний опис світу. Тобто ми не можемо позбутися гносеологічних функцій, які виконувала *зворотність як закономірність*, створюючи новий опис світу як явища. *Зворотність як закономірність* приписують фізичному процесу як даному у досвіді і формулюють метамовно.

Замінити кантіанські час і простір на фізичні час і простір без гносеологічних наслідків неможливо. Щось повинно виконувати формальну функцію *логічного часу і простору*, яка полягає у зіставленні описів явищ у мисленні. Лише за цієї умови можна піднятися над випадковістю обраних нами математичних засобів. Інакше ми інструменталізуємо теорію: обираємо об'єктом «річ у собі», що тотожна контекстові власних математичних вимірів. Доля науки, яка робить явище і природу мовно тотожними, — потрапити в гносеологічну пастку і бути залежною від якогось одного явища. Наприклад, від нашого світу з його фізичними простором і часом як математично можливими та його причиною, яку становить всього лише вибір математики.

Формальною умовою нашого пізнання є така метамова, в якій всі наші об'єкти (описувані *об'єктивно, закономірно, універсально, просто, економно тощо*) залишалися б *непомітними* для природи, так би мовити, з її точки зору. *Це означає, що природа багатша від усіх її варіацій-явищ на такі властивості, як об'єктивність, велика ймовірність, закономірність як зворотність, універсальність, простота, економність тощо.* Природа — кантіанське поняття, що відіграє роль формальних умов пізнання і слугує для інституціалізації ієрархії мов: метамови та мови-об'єкта.

Теорії не є простими [інструментами], вони є простішими одна від іншої. І це ззовні приписують кожній із них поза жодним критерієм — від *простоти* самої природи [Поппер, 1983: с. 106].

Кантіанські час та простір є «чистими формами споглядання», тобто тим, що сучасні дослідники називають «фундаментальними вимірами мислительних процесів», або «осями» синтагми та парадигми [Попович, 1997: с. 116–118].

Для того, щоб раціонально описувати наш світ як незворотний процес з його фізичними простором, часом, вимірами тощо, ми повинні зберегти за чимось гносеологічні функції *зворотності як закономірності та простору і часу* як логічної сумірності різних способів бути можливим світом. Ми маємо відмовитися від інструменталістського акту ототожнення істини з математичною зручністю вимірювати простір і час, тотожні одному унікальному випадку нашого світу.

Природа, що приписує *закономірність і зворотність* таким явищам, як наш світ, має гносеологічний, а не просто фізичний статус. Зовнішнє існування ідеї *закономірності (зворотності)*, яку приписують фізичним процесам як явищам, виконує функцію формальних передумов зростання знань. Скасувати метамову, до якої належить поняття *зворотності*, не можна без ризику отримати логічно безальтернативний світ-об'єкт, тобто без ризику регресу можливих альтернативних математик і різновидів фізики як різних несумірних математик: чи то мов-культур, чи то практик використання світу.

Автор філософії конвенціоналізму А. Пуанкаре поклав собі за мету зберегти відкрити Кантом пізнавальну функцію простору і часу як таку, що належить природі, а не твердим тілам, і що її описано метамовно. «Абсолютний простір, абсолютний час, навіть сама геометрія не мають характеру речей, які зумовлюють собою механіку» [Пуанкаре, 1990: с. 80].

Ми не можемо дозволити собі опинитися всередині наших зручностей вимірювати рух як фізичні простір і час, що змінюються математично, доки ми не надали якійсь «природі», що альтернативна природі Канта, метамовних засобів бути багатшою за всі математики, які можна використати як мови-об'єкти.

Інструментальну залежність фізики належить долати раціональним обмеженням обсягу нового знання. Воно виключає опис світу як «речі в собі», що спричиняє наші логічні простір і час у їх математичному вираженні. Об'єктивізм вимагає від нас ієрархії: скасування ототожнення фізичного світу як об'єкта з тим світом, який математично можливий і є власним математичним контекстом (незворотним світом).

Фізичний світ — бідніший своєю зворотністю (детермінізмом-індетермінізмом) за математику, яку застосовують для здійснення вимірів у ньому. Цей світ належить описувати мовою-об'єктом, яка підпорядкована ідеям *логічного часу, простору, можливих математичних засобів, простоти тощо*. Ми маємо метамовно підпорядковувати різні варіанти *простоти* світу (з огляду на гносеологічні функції простоти) самій природі як описуваній просто й економно, певною математикою тощо. Інакше ми порушуємо формальні умови об'єктивації та виявляємося неспроможними відмовитися від нашого світу як описаного тільки в цей один спосіб.

Світ як явище не належить описувати регресом його можливих математичних вимірів. Світ як явище не може містити в собі свою логіку, метамову власної *причинності*, тобто власної пізнаваності. А зведення світу як

явища до лише тільки однієї математичної пізнаваності і простоти цього світу є порушенням вимоги наявності істотно багатшої метамови, в якій ми можемо перевірити *простоту і математичну пізнаваність* на якість.

Крім зручності для здійснення вимірів, наш світ міг би бути ще зручним надалі, для наступного раціонального його опису. Прагматика наших вимірів не становить сама цього світу, а є просто гносеологією (інструменталістською) фізичного пізнання. Вона настільки багата, що протиставити їй можна хіба що несумірну їй альтернативність так само багатой прагматики наших вимірів. Але ж теоретична мета — утворити опис, а не ефективно користуватися можливостями винайдених математик — передбачає для будь-якої фізики процедуру визначення тих закономірностей, що їх ми висловлюємо метамовно і приписуємо ззовні світові як явищу природи. Тобто спочатку треба висловитися про відмінні від ідеї простоти та зручності критерії вибору математик-світів. І тільки за цих умов перед дослідником постане об'єктивний світ, а не світ як власний математичний контекст, що несумірний ні з чим і багатший за саму ідею закономірності та зворотності.

ДЖЕРЕЛА

- Кант И. Сочинения : В 6-ти т. — М.: Мысль, 1964. — Т. 3. — 799 с.
- Попович М.В. Раціональність і виміри людського буття. — К.: Сфера, 1997. — 290 с.
- Поппер К. Логика и рост научного знания: Избранные работы. — М.: Прогресс, 1983. — 606 с.
- Поппер К. Объективное знание. Эволюционный подход. — М.: Эдиториал УРСС, 2002. — 384 с.
- Пуанкаре А. О науке. — М.: Наука, 1990. — 736 с.
- Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики. — М.: Эдиториал УРСС, 2000. — 464 с.
- Эйнштейн А. О специальной и общей теории относительности (Общедоступное изложение) // Эйнштейн А. Физика и реальность. — М.: Наука, 1965. — С.167–235.
- Horton R. African Traditional Thought and Western Science // Africa. — Vol. 37. — № 2. — April 1967. — P. 135–187.

Кисляковська Ірина — кандидат філософських наук, молодший науковий співробітник відділу логіки та методології науки Інституту філософії імені Г.С. Сковороди НАН України. Сфера наукових інтересів — аналітична філософія, епістемологія.
