**Чому лише наука може відповісти на всі великі питання**

*Пітер Еткінс*

*Вересень 2019*

https://krytyka.com/ua/articles/chomu-lyshe-nauka-mozhe-vidpovisty-na-vsi-velyki-pytannya

Наука довела свою надійність як спосіб підходити до всіх видів запитань про фізичний світ. Як дослідник я схильний замислюватися про те, чи є її здатність забезпечувати розуміння необмеженою. Чи може наука справді відповісти на всі важливі запитання, «великі питання буття», які постають перед нами?

Спочатку визначмо, які запитання є великими. На мою думку, вони поділяються на два класи.

Перший клас складається з вигаданих запитань, які часто спираються на невиправдані екстраполяції людського досвіду. До них, як правило, належать питання про мету й занепокоєння знищенням особистости, наприклад, «Чому ми тут?» та «Які ознаки має душа?». Вони не є реальними запитаннями, бо не базуються на доказах. Тож, оскільки немає доказів того, що Всесвіт має мету, немає сенсу намагатися визначити її або досліджувати наслідки цієї уявної мети. За відсутности доказів існування душі (за винятком її метафоричного значення) немає сенсу витрачати час на роздуми про те, якими можуть бути властивості тієї душі, на випадок, якщо цей концепт колись обґрунтують. Більшість запитань цього класу є марнуванням часу, і оскільки вони закриті для раціонального обговорення, у найгіршому випадку їх вирішують тільки мечем, вибухівкою та вогнем.

Другий клас великих запитань стосується особливостей Всесвіту, щодо яких є докази, а не тільки вільні припущення і мотивація, яку надає вивчення священних текстів. До них належать дослідження про походження Всесвіту, а саме: як так сталося, що є щось, а не ніщо; деталі структури Всесвіту (зокрема, відносні показники фундаментальних сил та існування фундаментальних частинок) і природа свідомости. Це все реальні великі питання, і, на мій погляд, вони відкриті для наукового висвітлення.

Перший клас питань і вигадок зазвичай (але не завжди) починається з «чому». Другий клас, як годиться, розпочинається з «як», але, для зручности дискурсу і щоб уникнути багатьох незграбних висловів, часто формулюється як питання «чому». Отже, «Чому є щось, а не ніщо?» (забарвлене натяками на мету) насправді є прихованою формою запитання «Як щось постало з нічого?». Такі питання «чому» завжди можна деконструювати в сполучення питань «як», і, в принципі, вони заслуговують на розгляд, що передбачає відповідь.

Я визнаю, що дехто критикуватиме мене через те, що я використовую арґумент «хибного кола»: що реальні великі питання – це ті, на які можна дати наукові відповіді, і тому тільки наука здатна пролити світло на такі запитання, залишивши осторонь вигадані запитання як інтелектуальні бур’яни. Можливо, так і є. Зрештою, публічно доступні докази, безумовно, є чудовим фільтром для розрізнення двох класів запитань, а фундаментом науки є докази.

Наука – як Мікелянджело. Юний Мікелянджело продемонстрував свою майстерність як скульптор, коли вирізав чудову «Пієту» у Ватикані; зрілий Мікелянджело, здобувши і продемонструвавши свою майстерність, звільнився від сталих норм і створив свої надзвичайні пізні квазиабстракції. Наука пройшла подібний шлях. Протягом чотирьох століть серйозних зусиль, починаючи від Ґалілея, коли свідчення поєднали з математикою і з’явилася надзвичайна мережа концептів і досягнень, наука досягла зрілости, і, після пояснення простих спостережень, вона тепер здатна впоратися зі складними проблемами. Справді, виникнення обчислень як складової частини розгортання наслідків теорій і виявлення закономірностей у величезних масивах даних розширило горизонт раціональности і значно збагатило науковий метод завдяки покращенню аналітичних здібностей.

Потрійний арсенал науки – спостереження, аналіз та обчислення – тепер готовий до вирішення реальних великих питань. Ось вони у хронологічному порядку: «Як почався Всесвіт?», «Як матерія у Всесвіті стала живою?» і «Як жива матерія стала самосвідомою?». Якщо дослідити і проаналізувати їх, ці запитання містять безліч інших, як-от – у першому запитанні – існування фундаментальних сил та частинок і, в ширшому значенні, довгострокове майбутнє Всесвіту. До першого запитання належить не така вже й мала проблема об’єднання ґравітації і квантової механіки.

Друге питання передбачає не тільки перехід від неорганіки до органіки, а й деталі еволюції видів та наслідки молекулярної біології. Третє обіймає не тільки нашу здатність мислити і творити, а й природу естетичних та моральних суджень. Я не бачу причин, чому науковий метод не можна використати для вирішення або принаймні висвітлення Сократового запитання «Як нам слід жити?» через звернення до тих поки що напівнаук (соціяльних наук), включно з антропологією, етологією, психологією та економікою. Тут також підводить голову «хибне коло», бо можна припустити, що обмеженість свідомости вилучає повне розуміння глибинної структури тканини реальности, тож, можливо, у третьому запитанні, що як таке постає з першого, перше знаходить свої межі. Ми вже бачимо натяк на це у випадку квантової механіки, яка настільки далека від загального досвіду (я міг би додати, як він відображається у нашому мозку), що нині ніхто насправді її не розуміє (але це не заважає нашій здатності використовувати її).

Каталізатором наукового методу є оптимізм, оптимізм щодо того, що за наявности терпцю та зусиль, часто спільних зусиль, прийде розуміння. Так відбувалося в минулому, і немає підстав уважати, що сьогодні такий оптимізм недоречний. Звичайно, передгір’я поступилися місцем горам, і не можна очікувати швидкого проґресу в останньому ривку. Можливо, зусилля зведуть нас, принаймні тимчасово, до глухих провулків (може, теорія струн), але потім можна раптово знайти вихід із тих провулків, і станеться сплеск досягнень. Можливо, цілі переглянуті парадигми мислення, як приблизно сто років тому, коли з’явилися теорія відносности і квантова механіка, скерують розуміння у нині немислимі напрямки. Можливо, ми відкриємо, що космос — це просто втілення математики. Можливо, наше розуміння свідомости доведеться залишити штучному пристрою, який ми вважали просто за машину для її моделювання. А може, й справді знову «хибне коло», тільки штучна свідомість, яку ми створимо, матиме здатність зрозуміти постання чогось із нічого.

Я вважаю, що немає нічого, чого не міг би висвітлити науковий метод. Справді, нам слід отримувати насолоду від поступу колективного людського розуму у цій справі, яку ми називаємо наукою.

*Peter Atkins, «Why It’s Only Science That Can Answer All the Big Questions», Aeon, 21 August, 2018. Опубліковано у співпраці з видавництвом «Oxford University Press». З англійської переклав Павло Шопін.*

**Про автора**

Пітер Еткінс

Хімік

Оксфорд, Великобританія

Професор Лінкольн-коледжу Оксфордського університету. Автор близько сімдесяти наукових та науково-популярних книжок, серед яких усесвітньо визнані підручники «Фізична хімія» (11-те видання побачило світ 2017 року) та «Вичакловування Всесвіту: походження законів природи» (2018).