

## Початок світу з точки зору квантової теорії\*

Сер Артур Еддінгтон стверджує, що з філософської точки зору поняття виникнення сучасного устрою Природи несумісне із самим її устроєм. Я скоріше за все схильний вважати, що нинішній стан квантової теорії наводить на думку, що початок світу надто відрізняється від сучасного устрою Природи. З точки зору квантової теорії, закони термодинаміки можна сформулювати так: повна енергія зосереджена в окремих квантах і кількість окремих квантів постійно зростає. Якщо ми рухатимосся назад у часі, то повинні отримувати все меншу і меншу кількість квантів, поки не одержимо всю енергію Всесвіту, зосереджену в кількох або навіть в одному кванті.

Тоді в атомних процесах поняття простору і часу є не більш як статистичні поняття і зникають при застосуванні до окремих явищ за значної кількості квантів. Якби світ почався з одного кванта, уявлення про простір і час взагалі не мали б жодного сенсу на початку; вони стали б змістовними, коли початковий квант було б розділено на достатню кількість квантів. Якщо це припущення правильне, то початок світу відбувся незадовго до початку часу і простору. Я вважаю, що такий початок світу дуже відрізняється від існуючого устрою Всесвіту і тому не може йому суперечити.

Простежити цю ідею докладно важко, оскільки ми не в змозі розраховувати квантові пакети в кожному випадку. Наприклад, атомне ядро можна вважати одним квантом, а атомний номер розглядати як свого роду квантове число. Якщо в подальшому розвитку квантової теорії відбудеться поворот у цьому напрямку, ми могли б уявити собі початок Всесвіту у вигляді єдиного атома, атомна вага якого дорівнює загальній масі Всесвіту. Вкрай нестабільний атом розділвся б на все менші й менші атоми під дією свого роду надрадіоактивного процесу. Деякі залишки цього процесу, відповідно до ідеї сера Джеймса Джінса, могли б підтримувати тепло зір доти, поки наші атоми з низькими атомними числами зробили б можливим виникнення життя.

Звичайно, початковий квант не міг приховати в собі весь хід розвитку, але, відповідно до принципу невизначеності, це не є необхідним.

Наш світ нині розуміємо як світ, в якому щось відбувається насправді; вся історія світу не повинна бути записана в першому кванті, як пісня на диску фонографа. Вся матерія світу повинна була бути присутньою на початку, але історія, яку вона має розповісти, може бути написана крок за кроком.

---

\* *Lemaitre G.A.* The beginning of the World from the Point of the View of Quantum Theory // Nature. — 1931. — Vol. 127, — № 3210. — P. 706 (переклад О.Ю.Колтачихіної).