



**International Science Group**

**ISG-KONF.COM**

**XXII  
INTERNATIONAL SCIENTIFIC  
AND PRACTICAL CONFERENCE  
"MULTIDISCIPLINARY ACADEMIC RESEARCH,  
INNOVATION AND RESULTS"**

**Prague, Czech Republic  
June 07 - 10, 2022**

**ISBN 979-8-88680-832-2**

**DOI 10.46299/ISG.2022.1.22**

# **MULTIDISCIPLINARY ACADEMIC RESEARCH, INNOVATION AND RESULTS**

Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference

Prague, Czech Republic  
June 07 – 10, 2022

# MULTIDISCIPLINARY ACADEMIC RESEARCH, INNOVATION AND RESULTS

## UDC 01.1

The XXII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic research, innovation and results», June 07 – 10, 2022, Prague, Czech Republic. 805 p.

ISBN – 979-8-88680-832-2

DOI – 10.46299/ISG.2022.1.22

## EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liubchych Anna</u>	Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development National Academy of Law Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine, Scientific secretary of Institute
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Oleksandra Kovalevska</u>	Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs Dnipro, Ukraine
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Slabkyi Hennadii</u>	Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Health Sciences, Uzhhorod National University.
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Kanyovska Lyudmila Volodymyrivna</u>	Associate Professor of the Department of Internal Medicine
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

## ЧАС ЯК ФУНДАМЕНТАЛЬНИЙ АСПЕКТ РЕАЛЬНОСТІ

**Кондратенко Петро Олексійович**

Доктор фізико-математичних наук, професор.  
Професор кафедри загальної та прикладної фізики.  
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

### Вступ

Моделі Всесвіту, як і будь-які інші, будуються на основі тих теоретичних уявлень, які існують в даний час в космології. Сучасна космологія виникла після появи загальної теорії відносності й тому її, на відміну від колишньої, класичної, називають *релятивістською*. Новий етап її розвитку був пов'язаний з дослідженнями О.О. Фрідмана, якому вдалося вперше теоретично довести, що Всесвіт, заповнений тяжіючою речовиною, не може бути стаціонарним. Цей принципово новий результат знайшов своє підтвердження після виявлення Габлом у 1929 р. червоного зсуву, який був витлумачений як явище "розбігання" галактик. У зв'язку з цим на перший план висуваються проблеми дослідження розширення Всесвіту і визначення його віку за тривалістю цього розширення.

Третій період розвитку космології пов'язаний з роботами Г.А. Гамова, який створив модель гарячого Всесвіту. У них досліджуються фізичні процеси, що відбувалися на різних стадіях розширення Всесвіту. В цей період вчені виходили з того, що спочатку Всесвіт перебував в умовах, які характеризуються наявністю високої температури й тиску в сингулярності, у якій була зосереджена вся матерія. Далі вона поступово охолоджувалася в міру розширення Всесвіту. Модель гарячого Всесвіту названа **стандартною**.

Модель Г.А. Гамова вимагала дати відповідь на ряд важливих питань. Зокрема, якщо вся матерія була зосереджена в сингулярності, то чому не виникла чорна дірка? Чим визначається стріла часу? Чи має Всесвіт якусь межу у просторі? Чи виконуються закони термодинаміки в процесі еволюції Всесвіту? Чи може існувати простір без матерії? І багато інших, не менш важливих і фундаментальних питань.

На жаль, численні моделі народження і еволюції Всесвіту обминають ряд з названих важливих питань і тому не можуть бути прийнятними, оскільки явно суперечать законам фізики. Існують спроби зняти деякі суперечності стандартної моделі. Наприклад, розробляється інфляційна модель Всесвіту, яка передбачає, що розширення Всесвіту в інфляційний період відбувалось зі швидкістю, що набагато порядків перевищує швидкість світла.

Таке передбачення було потрібним, щоб описати плоский Всесвіт. Досить дивна постановка проблеми. Ми живемо на Землі, яка є неінерціальною системою і в ближньому околі сприймаємо її плоскою. Проте, в цих умовах ми вивчаємо закони інерції, не відчуваючи процесів, пов'язаних з реальною формою земної кулі і обертанням Землі. Що стосується кривизни Всесвіту, в якому всі просторові координати замкнуті в кола великого радіусу [1] ( $S = 2\pi R_U$ , де радіус

Всесвіту  $R_U = cT_U$ , а  $T_U$  час існування Всесвіту), то зрозуміло, що відчутти таку кривизну простору практично неможливо. Оскільки в нашому просторі швидкість, що перевищує швидкість світла, неможлива [2], то зрозуміло, що з появою теорії інфляції простору одні суперечності просто замінюються іншими. Отже, стандартна модель і її розвиток у формі теорії інфляції Всесвіту заснована на уявленнях, які суперечать законам фізики і не пояснюють причин обертання речовини на всіх ієрархічних рівнях Всесвіту.

З розвитком квантової механіки стало зрозуміло, що необхідно створити теорію квантової гравітації. Першою спробою створення такої теорії була теорія, яка вивчає динаміку взаємодії не точкових частинок [3], а одновимірних протяжних об'єктів, так званих квантових струн [4]. Віддаючи належне таланту фізиків-теоретиків, які впродовж кількох десятиліть розробляли теорію струн, доводиться констатувати, що ця праця зайшла в глухий кут, оскільки виявилось безліч варіантів її продовження при тому, що вона не давала нових передбачень, які можна було б перевірити експериментально. Це спонукало ряд вчених розробляти петлясту квантову гравітацію, яку продовжують розробляти до цього часу. Петляста квантова гравітація говорить, що тканина простору та часу складається з мережі дуже маленьких дискретних фрагментів, тобто "петель", колечок. Цікавим в цьому плані є аналіз цієї теорії в монографії [5]. Однією з найвагоміших особливостей петлястої квантової гравітації є скасування часу. Отже, виникла нова проблема, яка зовсім не збентежила прихильників цієї теорії. Ми знаємо, що Всесвіт розвивається в часі, Сонце випромінює енергію, яка поширюється в часі. Людина народжується і старіє в часі. Отже, нова концепція наштовхнулася на суперечність з природою Всесвіту. І це не дивно, адже всі сучасні теорії фактично направлені на спасіння теорії Великого вибуху. Чому петляста квантова гравітація відкидає час? В монографії [5] сказано, що все, що характеризує Всесвіт (частинки і взаємодії), складається з фундаментальних частинок, але відсутнє розуміння того, з чого може "складатися" час. «Тому не ясно, чи можемо ми стверджувати, що він існує», - наголошує автор книги. В цьому плані цікаво, чи знає автор книги, з чого складається простір? Адже релятивістська механіка поєднує час і простір, починаючи з інваріанту релятивістської кінематики:

$$\Delta S^2 = c^2 \Delta t^2 - \Delta x^2 - \Delta y^2 - \Delta z^2$$

Так, не існує частинки, яка відповідає за час. Але ж не існує і частинки, яка відповідала б за простір! Тому що частинки (бозони) відповідають за взаємодію, про яку немає мови при описі простору. Дивна підстава для відкидання часу зі Всесвіту.

Петляста теорія містить багато припущень не лише математичного плану, а й фізичного. Зокрема, показано, що цікавий сценарій розвитку Всесвіту буде у випадку, коли енергія фундаментальних взаємодій нульова на масштабах Всесвіту. В такому разі при стисканні матерії до розміру одного кванта простору (колапсі) відбувається взаємокомпенсація енергії по мірі суперпозиції квантів простору, комплементарних один одному. Утворюється первинний вакуум, але сингулярність, з відсутньою можливістю застосування до неї квантових ефектів,

зникає. При цьому виникають геометричні квантові ефекти розширення, і відбувається Великий вибух.

Відразу ж варто відзначити, що припущення, згідно з яким енергія фундаментальних взаємодій нульова на масштабах Всесвіту, було висловлене С. Хокінгом [6]. Автором цієї статті в [7] було показано, що енергія фундаментальних взаємодій на масштабах Всесвіту насправді суттєво відрізняється від нуля. Отже, такий красивий розв'язок не має місця. Петляста теорія виходить зі Стандартної моделі народження Всесвіту, добавляючи до неї квантові ефекти. Отже, при стисканні Всесвіту до одного кванта простору речовина Всесвіту нікуди не дівається, що суперечить ідеї кванта простору. Не може квант простору мати внутрішню структуру. І причина розширення такого Всесвіту відсутня чи залишається повністю невідомою. Зазначимо, що в теорії інфляції для такого стрімкого розширення простору вводять поняття інфлятонного поля і його частинки-носія – інфлятона. Отже, ця частинка повинна рухатись швидше за швидкість світла, тобто бути тахіоном. Але *доведено* [2], що простір тахіонів *не може* поєднуватись з простором тардіонів, тобто частинок, які рухаються повільніше за швидкість світла. Інакше буде порушуватись принцип причинності. Крім того, не можна розширення часу і простору приписувати впливу взаємодії певної частинки. Наявність частинки-носія поля свідчить, що це поле відповідає за взаємодію. Отже, воно не може бути скалярним. Такі взаємодії можуть бути лише між частинками в часі-просторі. Таким чином, час і простір відповідають іншому рівню Всесвіту.

Відзначаючи талант фізиків-теоретиків, варто сказати, що вони працюють феноменологічно, а не виходячи з певної самоузгодженої моделі створення Всесвіту. Тому такі теорії часто відірвані від реального життя Всесвіту. А звідси і неймовірний висновок про відсутність часу у Всесвіті. Такого типу висновки в теорії можуть свідчити лише про одне: необхідно змінити модель народження та еволюції Всесвіту.

### **Час в моделі Всесвіту з мінімальною початковою ентропією**

В монографії [8] доведено, що великі масиви можуть бути стійкими лише у випадку, коли вони створені за ієрархічним принципом. Більш того, в [8] принцип ієрархічної подібності розглядається як новий фундаментальний закон фізики. Зрозуміло, що наш Всесвіт має ієрархічну будову, що забезпечує його стійкість і зумовлює виконання Закону подібності [8] і Закону єдності [9].

З іншого боку, в монографії [2] доведено, що повний опис мікрооб'єктів можливий лише в багатовимірному розшарованому просторі. При цьому квантові властивості речовини будуть проявлятися лише в одному шарі цього простору і не будуть проявлятися в інших шарах.

Виходячи з такого опису природи речовини і її властивостей в [2] не лише описано всі взаємодії і повний спектр елементарних частинок, а й передбачено ще не відкриті частинки і взаємодії. З часом ряд елементарних частинок було відкрито експериментально. При цьому виявилось, що всі фізичні параметри цих частинок повністю відповідають передбаченнями теорії.

На жаль, сучасні теоретики не знають результатів, описаних в [2] і продовжують свої теоретичні фантазії. Ця інформація додатково свідчить про те,

що ні теорія струн, ні петляста теорія не мають перспектив на опис елементарних частинок та речовини, а також на опис фундаментальних взаємодій у Всесвіті.

Виходячи з таких передумов автор запропонував власну модель створення Всесвіту, яка не суперечить фізичним принципам [9]. Ця модель використовує ієрархічну будову Всесвіту, Закони єдності і подібності, а також розшарований простір, одним з шарів є наш Всесвіт. Всі шари разом складають Супер-Всесвіт.

В цій моделі початок знаменується створенням зародку Супер-Всесвіту, представленого розшарованим простором, який складається з чотирьох шарів [9].

У створеному Супер-Всесвіті перший шар зображується як нуль-вимірний простір (Світ-1). Другий шар – це одновимірний простір (Світ-2), третій – двовимірний (Світ-3) і четвертий – наш тривимірний простір (Світ-4).

На початку створення Супер-Всесвіту кожен шар представлений простором зі згорнутими координатами фундаментальних розмірів.

Перший шар має 12 згорнутих просторових координат, а також часову та інформаційну координати. При цьому часова координата згорнута в спіраль, характерна величина якої дорівнює  $\tau = 3,42 \cdot 10^{-43} \text{ c} = 2\pi t_p$ , де  $t_p$  - час Планка [12]. Другий шар має три згорнуті просторові координати, одна з яких з часом розкривається як брана двовимірного простору (коло, радіус якого збільшується зі швидкістю світла). Третій шар має три згорнуті просторові координати, дві з яких з часом розкриваються як брана тривимірного простору (сфера, радіус якої збільшується зі швидкістю світла). Четвертий шар має 6 просторових координат, три з яких розкриваються як брана чотиривимірного простору. При цьому радіус тривимірної сфери збільшується зі швидкістю світла. Часова і інформаційна координати охоплюють всі шари розшарованого простору.

Таким чином, окремі шари розшарованого простору являються замкнутими просторами. Довжина проявленої координати одновимірного простору дорівнює  $V_1 = 2\pi R$ , площа двовимірного простору -  $V_2 = 4\pi R^2$ , об'єм тривимірного простору -  $V_3 = 2\pi^2 R^3$  [2]. У всіх випадках величина  $R$  збільшується зі швидкістю світла ( $R = cT_U$ , де  $T_U$  – час існування Супер-Всесвіту від початку заповнення нуль-вимірного простору). Лише нуль-вимірний простір має незмінні габарити і представляє собою фундаментальну багатовимірну сферу.

12 згорнутих просторових координат нуль-вимірного простору охоплюють всі просторові координати розшарованого простору, що дає можливість керування процесами, які протікають в цих просторах.

Через нуль-вимірний простір входить Скалярне Поле з постійною швидкістю. Проходячи через нуль-вимірний простір Скалярне Поле отримує всі необхідні властивості (**універсальний код**) для функціонування та еволюції Супер-Всесвіту. Часовий вимір Світу-1 робить Скалярне Поле циркулярно поляризованим, тобто кодує його на дискретне протікання часу у Супер-Всесвіті з постійною швидкістю з кожним витком спіралі. Оскільки величина кванта часу менша за ядерний час на 20 порядків, у Світі-4 дискретність часу не відчувається. У зв'язку з цим Світ-1, тобто. Світ Поля-Часу є станом Початкових Вихорів, початком Вихрових Рухів або Головною Силою Руху. Звідси випливає, що вихрову структуру Всесвіту задає Скалярне Поле. Від народження до

завершення Всесвіт фрактальний, і ці фрактали обертаються. Маючи такі властивості, Скалярне Поле забезпечує інформаційний зв'язок між сусідніми шарами через одну делокалізовану точку.

Скалярне Поле характеризується єдиним компонентом  $G_{55}$  в матриці Калуци [10, 11]. Це поле не силове! Воно має зовсім інші властивості [11]. І йому немає потреби мати частинку-носія поля. З вигляду матриці Калуци випливає, що Скалярне Поле породжує електромагнітне і гравітаційне поля.

Скалярне Поле спочатку заповнює одновимірний простір до досягнення постійної густини речовини в цьому просторі. Важливо, що у Світі-2 створюються частинки Планка, які є носіями електричного і магнітного зарядів, тобто вони є діонами. Відстань між частинками Планка має порядок довжини Планка. Крім того, довжина Планка визначає діаметр згорнутих просторових координат. Таким чином, маса, довжина і час Планка, як і стала  $h$ , є фундаментальними величинами, від яких залежать всі властивості світобудови. Спільно вони представляють просторово-часовий «атом».

Швидкість внесення Скалярного Поля повинна бути в 3 рази вищою, ніж потрібно для підтримання постійної густини речовини в одновимірному просторі, який постійно розширюється. Таке співвідношення викликане тим, що швидкість заповнення енергією одновимірного, двовимірного і тривимірного просторів однакова і складає  $1 \cdot 10^{34}$  кг/с [9].

Після завершення стабілізації густини речовини в одновимірному просторі енергія Скалярного Поля переливається в двовимірний простір. Отже, цей простір починає заповнюватись з затримкою впродовж певного часу.

Оскільки «об'єм» двовимірного простору ( $V_2 = 4\pi c^2 T_U^2$ ) пропорційний до квадрату часу існування Супер-Всесвіту, а кількість підведеної енергії пропорційна до часу, то густина речовини в двовимірному просторі буде зменшуватись обернено пропорційно до часу.

Як показали розрахунки, час затримки початку заповнення енергією тривимірного простору складає  $3 \cdot 10^{-5}$  с [9]. За цей час радіус брани досягне 9 км. Новонароджений тривимірний простір спочатку буде заповнюватись лише вакуумними частинками [2] та нульовими коливаннями фізичних полів. Вхідження великого потоку енергії Скалярного Поля приведе до збудження вакуумних частинок і народження матеріальних частинок, якими можуть бути лише бінейтрони чи комплекси бінейтронів [9].

На відміну від властивостей електромагнітного поля, яке здатне при певних умовах створити пару частинка-античастинка, Скалярне Поле створює матеріальний об'єкт, позбавлений всіх квантових чисел крім маси, наприклад, бінейтрон чи комплекс бінейтронів. Такі частинки народжуються в тривимірному просторі. Скалярне Поле відповідає і за існування маси у частинок, а тому періоду існування безмасових частинок не може бути. Не існує і антиречовини у нашому Всесвіті. Оскільки Скалярне Поле не є носієм зарядів, породжена ним матерія повинна бути електронейтральною. А тому у всіх просторах існує закон збереження сумарного заряду.

Маса елементарних частинок формується за рахунок того, що в околі кожної частинки відповідної речовини є Скалярне Поле. Лише наявність Скалярного



Поля відповідальна за процеси анігіляції частинки з античастинкою. При цьому створюється вакуумна частинка [2], основною характеристикою якої є відсутність маси і рівність нулю всіх квантових чисел. Поляризація такої частинки в полі атомного ядра дозволяє збудженню цієї частинки електромагнітною хвилею з утворенням пари частинка-античастинка. Збудження вакуумної частинки до віртуального стану можливе за рахунок Скалярного Поля.

Інформаційний зв'язок між тривимірним і двовимірним просторами приводить до того, що в двовимірному просторі з'являються частинки, жорстко пов'язані з баріонами тривимірного простору. Розмірність простору задає величину мінімального електричного заряду частинки. Тому кварки, будучи локалізованими у двовимірному просторі, мають заряд  $q_2 = \pm e/3$  і  $\pm 2e/3$ , а частинки одновимірного простору, мають заряд  $q_1 = \pm q_2/2 = \pm e/6$ .

Початкова температура вакуумних частинок, а потім і бінейтронів у тривимірному просторі буде рівною 0 К. В подальшому нові частинки будуть народжуватись в основному в околі існуючих частинок (нуклонів), збільшуючи масу новоутворених ядер. При цьому маса новоутворених ядер буде збільшуватись з прискоренням, досягаючи величин, які можуть суттєво перевищувати масу ядер урану. Виникнуть реакції поділу ядер, що приведе до народження протонів, електронів та інших ядер, а також спричинить нагрівання речовини. Звідси зрозуміло, чому на Землі присутні важкі хімічні елементи, включаючи уран і плутоній, а також чому центральні області всіх планет і зірок мають високу температуру.

### **Висновки**

На підставі розгляду Стандартної моделі народження та розвитку Всесвіту і її подальшого розвитку (теорія інфляції, теорія квантових струн, петляста теорія), а також моделі Всесвіту з мінімальною початковою ентропією показано наступне.

1. Теорія Всесвіту повинна виходити з принципу ієрархії речовини, а простір, в якому речовина може існувати і розвиватись, повинен бути розшарованим. У зв'язку з цим теорія квантових струн і петляста квантова гравітація не можуть описувати реальний стан Всесвіту.

2. Теорія інфляції простору не може існувати, оскільки швидкості, які перевищують швидкість світла, в нашому просторі заборонені. Крім того, не може існувати частинок, які б відповідали за створення простору і часу.

3. Модель Всесвіту з мінімальною початковою ентропією оперує з Супер-Всесвітом, який є розшарованим простором, що складається з чотирьох шарів з різними просторовими розмірностями (від нуля до трьох).

4. Нульвимірний простір представлений 12 згорнутими просторовими вимірами, а також часовим та інформаційним вимірами, тобто, він є фундаментальною багатовимірною сферою, просторово-часовим атомом. Через цей простір входить Скалярне Поле, властивості якого кодуються згорнутими вимірами. Як наслідок, Скалярне Поле має універсальний код і несе час в Супер-Всесвіті. Для розширення простору і протікання часу не потрібна спеціальна

частинка-бозон. Такі частинки потрібні лише у випадках забезпечення взаємодії між ферміонами.

### Список літератури

1. П.А. Кондратенко. Начальный период в создании Вселенной // *Scientific Light*. 2019, Vol.1, No 28, p. 13-19. <http://www.slg-journal.com/ru/archive/>
2. И.Л.Герловин. Основы единой теории всех взаимодействий в веществе. – Л-д: Энергоатомиздат. – 1990. – 433 pp. (<http://www.twirpx.com/file/365484/>, <https://kondratenko.biz.ua>).
3. А. А. Комар. «Размер» элементарной частицы // *Физическая энциклопедия* / под. ред. А. М. Прохорова. — М. : Советская энциклопедия, 1988. — Т. 2.
4. String theory. From Wikipedia, the free encyclopedia
5. Samuel Baron, Kristie Miller, Jonathan Tallant. *Out of Time: A Philosophical Study of Timelessness* // Oxford University Press (July 14, 2022). 288 pages. ISBN-13 : 978-0192864888
6. С. Хокинг. Краткая история времени. От большого взрыва до черных дыр. [Hawking S. W. *A Brief History of Time From the Big Bang to Black Holes*. – Санкт-Петербург. – 2001]. - Санкт-Петербург, 2001.
7. Petro O. Kondratenko. Mechanisms of Origin of Matter in the Model of the Universe with Minimum Initial Entropy // *International Journal of Advanced Research in Physical Science*. Volume-4 Issue-8. – 2017. pp. 26-35. <https://www.arcjournals.org/international-journal-of-advanced-research-in-physical-science/volume-4-issue-8/>
8. Victor V. Kulish. *Hierarchic Electrodynamics and Free Electron Lasers: Concepts, Calculations, and Practical Applications*. - CRC Press-Taylor & Francis Group. - 2011. – 697 pp.
9. Petro O. Kondratenko. The Birth and Evolution of the Universe with Minimal Initial Entropy. // *International Journal of Physics and Astronomy*. December 2015, Vol. 3, No. 2, pp. 1-21. Published by American Research Institute for Policy Development.  
URL: <http://dx.doi.org/10.15640/ijpa.v3n2a1>
10. Ю.С. Владимиров. *Пространство-время: явные и скрытые размерности*. – М.: Наука. – 1989. – 191 с.
11. Petro O. Kondratenko. Scalar Field in Model of the Universe with Minimal Initial Entropy // *International Journal of Advanced Research in Physical Science*. Volume-4, Issue-4. – 2017. pp. 23-31. <https://www.arcjournals.org/international-journal-of-advanced-research-in-physical-science/volume-4-issue-4/>
12. Petro O. Kondratenko. Scalar field and time quantum // *International Journal of Advanced Research in Physical Science (IJARPS)* Volume 9, Issue 2, 2022, pp 1-6. <https://www.arcjournals.org/international-journal-of-advanced-research-in-physical-science/volume-9-issue-2/>