ПРЕХОД НА СЪСТОЯНИЯТА ВЪВ ВРЕМЕТО КАТО TD-СИСТЕМА. ПОДХОД КЪМ ПРОБЛЕМА

Красимира Янкова

Институт за космически изследвания и технологии – Българска академия на науките
e-mail: f7@space.bas.bg

Ключови думи: *термодинамика; релативизъм, космология*

Резюме: *Предложихме нов начин за термодинамично описание на времето, който позволява изграждането на концептуалната рамка на нова теория в хода на изследването. В настоящата статия проследяваме разширяването на нашата хипотеза, така че тя да обхване и началното състояние на времето. Ще търсим фундаментални връзки, свързани с прехода към новото/следващо състояние, отчитайки съществуването на компоненти на пространство-време. Ще анализираме поведението на основното многообразие в етапа преди генезиса.*

THE STATES TRANSITION OF THE TIME AS TD-SYSTEM. APPROACH TO THE PROBLEM

Krasimira Yankova

Space Research and Technology Institute – Bulgarian Academy of Sciences
e-mail: f7@space.bas.bg

Keywords: *thermodynamics; relativism, cosmology*

Abstract:
We proposed a new way of thermodynamically describing Time that allows in the research process to build the ideology new theory. In this paper, we trace the extension of our hypothesis to the initial state of Time. We will looking for Fundamental connections on the transition the new state whit existence space-time components. We will analyze what the behavior of the main manifold is in the stage before genesis.

Въведение

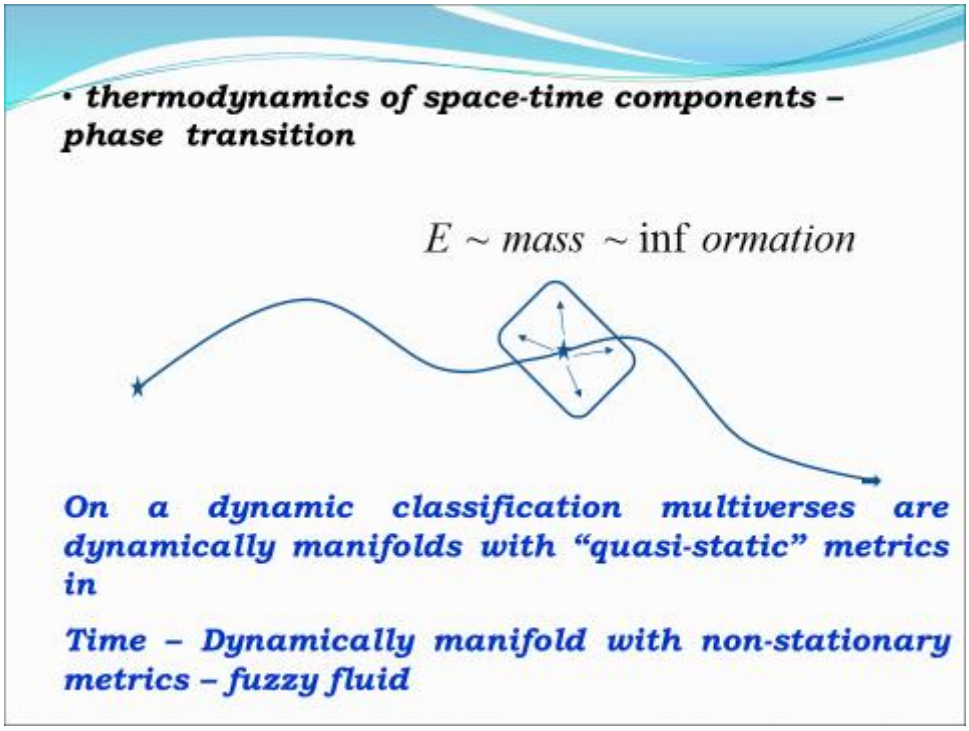
В поредица от статии [3–7] въведохме нова космологична концепция. Тя предлага термодинамична интерпретация на времето като основно ТД-състояние [8], която не налага космическа цезура, но предполага приоритетна посока в развитието на многоизмерната му среда и Вселената/ните в него. Въз основа на нашата разработка търсим начините, по които се развиват процесите на обмен на енергия и протичащите в следствие връзки за трансформацията и в други форми през каскадата от ТД-нива. Разглеждаме възможните механизми за пренос свойствата на средата от една област в друга през процесите на неравновесната термодинамика.

Ентропия

Информационната ентропия S_{inf} е степен на подреждане на информацията в системата – информационни микросъстояния.

Вопсън разширява принципа на Ландауер (Принципът за еквивалентност на маса, енергия и информация), който доказва, че изтриването на един бит информация освобождава минимално количество топлина и постулира, че създаването на информационни битове придава на системата измеримо количество енергия и съответно – изключително малка, но реална маса. [1, 2].

Традиционната физическа ентропия $\mathbf{S_{TD}}$ е ентропия на причинно-следствените връзки и представлява степента на хаотичност във взаимодействията на обектите в локално многообразие (мултиверс). За разлика от втория закон на термодинамиката (който гласи, че физическата ентропия в изоставена система винаги расте), Вопсън формулира хипотезата, че информационната ентропия на системи, съдържащи информация, има тенденция да намалява или да остава постоянна във времето. [1, 2].



Фиг. 1. Схема на спонтанното придвижване на локален мултиверс през измеренията

Времето, разглеждано като отворена система [8], може да се самоструктурира по такъв начин, че ентропията му да намалява.

Ентропията може да расте по два възможни начина:

* Вселените – локалните пространствено-времеви многообразия представляват затворени системи, а тяхната собствена ентропия – разглеждана като сбор от термодинамична (TD) и информационна ентропия – е постоянна величина:

(1) $S_\mu = S_{TD} + S_{inf} = \text{const}$

подреждането на информацията в каскадни структури води до намаляване на информационната ентропия Sinf ↓, тъй като създава ред; това обаче не противоречи на закона за запазване на енергията, понеже самото подреждане изисква енергия, което води до увеличаване на термодинамичната ентропия STD ↑ .

* Нарастване на ентропията в рамките на каскадите:

(2) $S_\mu = S_{TD} + S_{inf}$

(3) $S_{inf}\uparrow, S_{BH}\uparrow, S_{TD}\uparrow \Rightarrow S_\mu\uparrow$

енергията се прехвърля към дъщерно многообразие.

В основното многообразие обаче се осъществява регулация чрез изчезването на краткоживущи локални мултивселени, чието загиване възстановява част от изгубените симетрии в основното многообразие. Също така е възможно областите с хаотично време да служат като буферен механизъм за регулиране на ентропията в зоните с подредено време.

Това е двустранен механизъм Времето да поддържа скрит ресурс спонтанно да се отдалечава от равновесието си и да увеличава степените си на подреденост и сложност.

Относителност и неопределеност

В основно състояние Времето е недетерминирана среда без памет за начални условия и затова всичките симетрии на многообразието са равностойни и еднакво вероятни. Няма причинно-следствени връзки. Няма фини настройки, така че неопределеността в собствената динамика създава условия многообразието да прояви самоорганизираща критичност и да премине в ново състояние.

Новосформираните компоненти на пространство-време вече могат да се движат свободно между времевите измерения (Фиг. 1). Причинно-следствените връзки вече са активирани. Безвъзвратната загуба на информация противоречи на физическите закони, затова информацията преминаваща през каскадите е деградирала, изкривена и деформирана, но по точно определен начин – модулация от чиято сигнатура може да се извлече допълнително през конкретика от предишни състояния. Тя има потенциал да съхрани паметта си за НУ макар и във непълна форма.

Заключение

Тази статия е част от нашето теоретично изследване върху фундаменталната еволюция на Времето. В бъдещите си изследвания ще търсим отговори на следните въпроси:

1. Ще търсим подходи за проследяване на еволюцията на ентропията по протежение на естакадите от слоести структури на локални мултивселени и техните самоорганизиращи се разклонения; и в двете посоки – прави и обратни каскади.
2. Да определим и изясним природата на причинно-следствените връзки, осигуряващи нетермичен контрол върху механизмите.

Литература:

1. Vopson M. M., 2019, *AIP Advances* 9, 095206, https://doi.org/10.1063/1.5123794
2. Vopson M. M., 2023, *AIP Advances* 13, 105308, https://doi.org/10.1063/5.0173278
3. Yankova, Kr., 2020, Proceedings SES 2020, ISSN 1313-3888, 81–83.
4. Yankova, Kr., 2022, Proceedings SES 2022, ISSN 1313-3888, 47–50.
5. Yankova, Kr., 2023, Proceedings SES 2023, ISSN 1313-3888, 91–93.
6. Yankova, Kr., 2024, Proceedings SES 2024, ISSN 1313-3888, 76–78.
7. Yankova, Kr., 2025, Proceedings SES 2025, ISSN 1313-3888, 49–51.
8. Yankova, Kr., 2026, Aerospace Research in Bulgaria. 38, Sofia. DOI: https://doi.org/10.3897/arb.v38.e03