

COSMOLOGY OF TIMES AND MULTITEMPORAL THEORY OF RELATIVITY

Zdravko Andonov

Space Research Institute –Bulgarian Academy of Sciences
e-mails: zda@abv.bg; zda1952@bas.bg; zda@mail.bg

Keywords: *Mathematical & Computative Multitemporal Cosmology; Multitemporal Theory of Relativity (MTR); FLT, NCP (N-Colors Problem), ζ RH Solutions ($\zeta(s)$ Riemann's Hypothesis); GUT, Cosmology of Times.*

Abstract: *Sir W. R. Hamilton pleaded first, that the Sciences of the Future, will be Sciences of Time's Phenomenology!... So, Cosmology of Times and Multitemporal Theory of Relativity are real innovations and evolution of Hamilton' prediction for Sciences of Times.*

This work shows for first time in the World, (102 years after Einstein's Special Theory of Relativity (STR)), possibility for Universal Multitemporal Theory, adaptive for Micro-Cosmos, Cosmos and Macro-Cosmos.

There are represented discovery of the Multidimensional Time and paradigms for innovative solutions of three classic World Problems: FLT (Fermat's Last Theorem); NCP (N-Colors Problem) and RH ($\zeta(s)$ Zeta Riemann's Function Hypothesis) as a top secret to Einstein's "Gesamtfeld".

Anthropogenesis (from 1D time to N-D-multitemporality) and cosmological challenges of the multidimensional time, (associated with genius' imagination of Fermat, Huygens, Hamilton, Newton, Euler, Galois, Gauss, Riemann, Einstein, Bergson, Bohm, Prigogine, Hawking, Atkin, Kalitzin, etc.), are being analyzed for new cognitions generating.

It's showed that in each exploration of World Space-Time Sciences (as well extra in the phenomenology of: Cosmology of Times; Multitemporal Theory of Relativity (MTR); Man-Evolution-Cosmos) - important place since 1905 year fills (with Poincare, Einstein and Lorentz) one great bulgarian scientist – Stilyan Kalitzin - (Creator of Infinitesimal Theory of Relativity (ITR)) and since 1967 - his son - Professor Nikola St. Kalitzin, that develops brain new MTR, photons rockets with hyper-light-speed, whose labors are used by Wernher von Braun (NASA), Space USSR Programs, etc.

On the base myself discovered principles and laws of Multidimensional Time & Cosmos, Multitemporal Universe, (using the scientific labor of Prof. Nikola St. Kalitzin – "Multitemporal Theory of Relativity"), we are consolidating: Special & General Theory of Relativity; Quantum Mechanics, Physics & Cosmology; SuperString Theory; GUT & Theory of Everything of one new Universal Multitemporal Cosmology or Cosmology of Times.

The innovative key for enigmas of Grand Unified Theory (GUT) here is physical sense discovery of $\zeta(s)$ Zeta Riemann Function and Proof-Solution of the Great $\zeta(s)$ -Zeta Riemann's Hypothesis [$\zeta(s)$ RH], on the foundation of "Multitemporal Theory of Relativity" by Prof. Nikola St. Kalitzin - Pioneer and Genius of the World Space Era.

1. Пролог. Мултitemпорални космология и теория на относителността

Днес за "Пионерите в овладяването на Космоса" сякаш всичко е ясно: от Кибалчич и Циолковски до Годар, Фон Браун, Корольов . И дори - за могъщия "Space Propulsion" на Поанкаре, Айнщайн, Г. Манев, К. Попов [1-3,6,7,9-11,17,21,23],..., и стигнем до "Cosmos Consortium" на Хокинг[13,17-20,28]... Има обаче една направо сензационна "Енигма на Енигмите" - "MTR – N. S. Kalitsin" [16], дала необикновен тласък на ракетните и космическите проекти до ниво, надхвърлящо и "Фотонните ракети", и "Теорията на относителността", и "Модерната космология" [1-3,7,9,11,13,17-20]... Кой е Никола Ст. Калицин и защо неговата "MTR" е начало на модерната космология и GUT?! – Това за мен като свободен човек и учен е "Въпрос на Въпросите", както "Проблем на Проблемите" е "Хипотезата на Риман" [8,22,25-27,30-33]. Решения на двете загадки са дадени тук в корелация с резултати на нобелиста по физика за 2000 година Майкъл Бери - "Berry-Paradigms" [5]...

Във времето на епохални открития и физични теории, *абсолютна глобална енигма* е фундаменталната роля в развитието на *космологията* на уникалния и трансцендентален световен учен *проф. Никола Ст. Калицин!* Естествено, неговата феноменална в световен мащаб монография "*Multitemporal Theory of Relativity*" (MTR) [16] е толкова значима и толкова превъзхождаща за времето си всички теории на космополитни учени, че може да бъде издадена за жалост единствено след смъртта на проф. Калицин, което е белег само за малцина от гениите на Света. В разбирането си за космическата физика и космологията, и специално за *мултitemпоралната същност на Света от микро-космоса до макро-космоса*, Калицин определено е задминал всички корифеи в световната наука от Айнщайн и Фридман [6,10-11,34] до Хокинг [1-3,13,17-21,24,29], без да му бъдат отдадени и частичка от техните "чест и почитания" и заслужената "слава и величие".

Един универсален секрет за ключовете към обединителното поле на Айнщайн “Gesamtfeld”, MTR, Римановата космология (RC) и Трансценденталната космология на времената (Transcendental Cosmology of Times - TCT) е физическият смисъл и физичните интерпретации на “редовете на Дирихле”, между които дзета-функцията $\zeta(s)$ е най-проста, но най-важна за световната наука на 21 век, в т.ч. и поставения под №1 проблем на проблемите – Хипотезата на Риман [8, 30-33], чието иновационно решение с кратко доказателство (innovative solution of $\zeta(s)$ RH with sort proof), реална алтернатива на Science Fictions Proofs [30, 32], ще дам тук в централната част на изследването на проблема “Космология и Мултitemпорална теория на относителността”.

Сър Уилям Роуън Хамилтън (W. R. Hamilton) първи пледира, че “Науките на Бъдещето” (Sciences of the Future) ще бъдат “Науки за феноменологията на Времето” [12]!... Така, “Космология на Времената” (Cosmology of Times) [1, 2, 3] и Мултitemпоралната Теория на Относителността (MTO) - “Multitemporal Theory of Relativity” (MTR) [16] са реални иновации и естествена еволюция на предсказанието на Хамилтън за “Науките на Времената” [28] ...

Този труд, тук и сега, показва за първи път в Света (102 години след Einstein’s Special Theory of Relativity (STR)), възможността за създаване на Universal Multitemporal Theory (UMT), адаптивна за триадата Micro-Cosmos, Cosmos, Macro-Cosmos с развитие на “Multitemporal Theory of Relativity” (MTR) [16] и ключови космологични парадигми, свързани с решаване на световните научни проблеми – FLT (Fermat’s Last Theorem); NCP (N-Colors Problem); ζ RH ($\zeta(s)$ Riemann’s Hypothesis) [14, 31] и развие на GUT (Grand Unification Theory) [17-20] и Cosmology of Times [1-3].

2. Критика на съвременната космология и на космологичните теории

Сериозен критичен анализ на съвременната космология и на модерните космологични теории е невъзможен без изследване антропогенезиса на прехода от едномерно 1D-време към многомерно N-D време, асоцииран с гениалното въображение на космополитните учени Fermat, Huygens, Hamilton, Newton, Euler, Galois, Gauss, Riemann, Einstein, Bergson, Bohm, Prigogine, Hawking, Atkin, Kalitzin и др., за създаване на ново знание, следвайки парадигмата на Айнщайн, че “само въображението ражда ново знание”... Съвременната космология и космологични теории през 21 век и III-то хилядолетие ще направят два съществени прехода:

2.1. От Космология на равновесните системи към космология на неравновесните системи и от космология на многомерното Пространство-Време N-Dim-S_T (4D, 5D, ..., 10D, 11D, ..., 27D, ... и т.н. космологични теории), при които обаче времето е едномерно – към

2.2. Космология на многомерното време и мултitemпорална космология, включваща мелтitemпоралната теория на относителността на проф. Никола Ст. Калицин.

Съвременното развитие на космологията и космологичните теории има свои “бифуркации” и “биекции” (космологични “сюрекции” и “инекции”) и дори свои абсурдни холоморфни генерализации като абсурдът, че “Светът е холоморфен на тримерната 3D сфера на Поанкаре”, без световната наука да е разбрала изобщо смисъла на Науката в разбиранията на Поанкаре, че “Динамичният Свят на Вселената е 6D Свят на 6-мерната група на трансференциите”!...[2-3,16,23].

3. Синтез на физични теории в универсална мултitemпорална космология

Известни са много опити за синтез на физични теории за обединяване на физиката на микрокосмоса, космоса и макрокосмоса, но липсата според световните капацитети във физиката и в наукознанието на обединителен физичен фундамент, отложи на практика създаването на Единна Теория на Полетата, без да бъде намерено и обединително физично поле на всички полета...

Много важно е да бъде категорично подчертана констатацията, че във всяко бъдещо проучване и развитие (R&D) на Световните Науки за Пространство-Времето (като например изследване феноменологията и парадигмите на Cosmology of Times; Multitemporal Theory of Relativity (MTR); Man-Evolution-Cosmos) има две “крайъгълни феноменологии” – на Мултitemпоралната Космология и на Трансценденталната Космология [1-3,4,9,16-20,28], за които можем да кажем, че са “инвариантни относно една генерална група на трансцендентности на Галуа”...

Проблемът на Проблемите е в осъзнаване на следните две космологични парадигми:

3. 1. Изследване на каквато и да било “Еволюция на Вселената” е невъзможна без 6D развитие на “Еволюционното уравнение на Шрьодингер” [12,30,31], което като първи опит е развито от автора в 6D Еволюционно уравнение на Шрьодингер-Бом-Петков [3].

3. 2. Всичко съществено в Космоса от микрокосмоса до макромасштабите на Вселената е свързано с “трансцендентните числа, множества и функции” [1-4,12,22,25-27]. Трансцендентностите, които са най-голямата ерест и абсурд за всички тоталитаристи в Науката, Философията и Политиката не са просто “множества с мощност на континуум” в математически смисъл. Трансцендентностите [4,14-29] са почти “Всичко във Вселената” с трансцендентална мярка на групата на всички

трансцендентни множества (наречена тук и сега трансцендентална мярка на Галуа $T(\Gamma)$), вкл. групата на трансцендентните функции.

Вече над 100 години от идеята за *Infinitemporal Theory of Relativity (ITR)* на Калицин-Баща [16] (от генерацията на Poincare, Einstein and Lorentz) и 40-години след създаването на *Multitemporal Theory of Relativity (MTR)* от Калицин-Син [16], известен в космическите изследвания в България и по света преди всичко като един от създателите на “*photons rackets with hyper-light-speed*”, чиито трудове са използвани за развитие изследванията на Космоса от *Wernher von Braun (NASA)* до Съветските космически програми (*Space USSR Programs*), става възможно да потърсим *антропологичните корени на комплексното и многомерното време* [1-3,13,16], връщайки се 300 години назад към Ойлер и след това към Хамилтон, Гаус, Поанкаре [12,14,23] (трима гении – ръководили три астрономически обсерватории) и руско-немската синергетична мисъл, пресичаща се в Кьонингсберг, Петтербург и Гьотинген с върхове в гениите на Бернхард Риман, Чебишев, Ляпунов, Котелников – проникнали най-дълбоко в комплексните функции и трансценденталните истини за Времето и Космоса!... [1-4,23-34].

Първата сериозна научнообоснована парадигма в Света за синтез на физични теории в универсална мултитемпорална космология върху принципите на *У. Р. Хамилтън* [12] за “Науки на и за времената”, респективно – “*Physics of Times*” и *Multitemporal Theory of Relativity (MTR)* е развита от проф. Н. Калицин в монографията му [16] по един блестящ начин. Тук ще обърнем внимание, че проф. Калицин наблюдава в заглавието и текста върху парадигмата “multitemporal”, докато във формулите използва общото “infinitemporal” парадигма, поради използване на теоретичен модел в общия сличай с множество от безброй времена $\{t_n, n := 4,5,6,\dots, n \rightarrow \infty\}$.

Цитирам дословно квинтесенцията на Калицин по оригинала на английски [16], поради историческата важност на този труд: “*Chapter V: - IS THE CP-VIOLATION A MANIFESTATION OF SOME NEW DIMENSIONS OF THE WORLD? : - I. DIRAC EQUATION FOR SIX-DIMENSIONAL SPACE*”

According to publications [1] and [2] (Заб. – виж [16]) our four-dimensional physical world is only a first approximation to the true world. According to the same works physical space has the metric

$$(1) \quad ds^2 = \sum_{j=4}^{n \rightarrow \infty} c_j^2 dt_j^2 - \sum_{j=1}^{j=3} dx_j^2, (1.1) \text{ (where } n \rightarrow \infty) \text{ and } c_4 < c_5 < c_6 < \dots c_n, (1.2),$$

$c_4 = c$ — velocity of light in vacuum, $c_5, c_6, c_7, \dots, c_n$, — characteristic velocities, t_4 — Einstein's relative time, $t_5, t_6, t_7, \dots, t_n$, — are new times which play a part in elementary particles physics. The Hamilton-Jacobi equation for a particle in relativistic mechanics built on the basis of (1) according to [1] and [2] has the form

$$(2) \quad \sum_{j=4}^{n \rightarrow \infty} \frac{1}{c_j^2} \left(\frac{\partial S}{\partial t_j} \right)^2 - \sum_{j=1}^{j=3} \left(\frac{\partial S}{\partial x_j} \right)^2 = m_0^2 \cdot c_4^2$$

S — the action of the material point with the rest mass m_0 . If we assume that the derivatives of S with respect to $t_5, t_6, t_7, \dots, t_n$, are smaller than or at least of the same order as the derivative of 5 with respect to t_4 , then equation (2), on the basis of relations (1.2), shows that the influence of the new times of higher indices quickly diminishes. This explains the fact that our world is in first approximation a four-dimensional world.

For a better understanding of the processes taking place in the world of elementary particles it is necessary to consider the following approximation: there must be a transition to 5,6,7,..., n – dimensional spaces”.

С гениална интуиция и дълбоко научно разбиране Калицин се връща към безкрайните редове и полета на първоучителите Ойлер, Гаус, Риман, Хамилтън и Поанкаре [12,22-27], към които днес се връща и нобелиста проф. Майкъл Бери [11], търсейки преосмисляне на принципите на квантовата физика и квантовата механика... Явно, без да познава трудовете на Калицин и физически обосноваването получаване на “random matrix” на базата на обобщение на вълновите уравнения на Dirac, за които в 1955-1956 година в три публикации Калицин [16], обобщава уравнението на Дирак в 6-мерно пространство: - “The Dirac equation was generalized for a six-dimensional space” ...

4. Анализ, синтез, решения и иновации на мултитемпоралната космология

Според някои последни информации, отнесени към един от световните лидери и модератори на съвременната физика F. J. Dyson [9], “резултати на Рамануджан” са използвани за иновационно развитие на “суперструнните теории”. Истинският път обаче е друг. –Това принципно може да стане със следното инфинитемпорално обобщение, което води на практика към GUT и Theory of

Everything, с иновационна инфинитемпорална комплексна мярка за космологичното пространство-време:

$$(3) \quad dS^2 = \sum_{j=4}^{n \rightarrow \infty} V_j^2 d(t_{Xj}^2 + i^2 t_{Yj}^2) - \sum_{j=1}^{j=3} V_j^2 d(t_{Xj}^2 + i^2 t_{Yj}^2), \text{ (where } n \rightarrow \infty \text{) and } S = X + iY$$

$$(4) \quad V_1 = V_{SH} < V_2 = V_{SV} < V_3 = V_P, < \dots, \dots < V_{L-1} < V_L < V_{L+1} < \dots, < V_n < \dots, \text{ където}$$

$V_1 = V_{SH} < V_2 = V_{SV} < V_3 = V_P$ — комплексен скоростен вариационен репер на Ферма-Хамилтон-Пузирев на полето на времето за анизотропни среди в общия квантово-механичен случай; $V_{L-1} < V_L < V_{L+1}$ — комплексни вариации на скоростта на светлината около velocity of light in vacuum; $V_4, V_5, V_6, \dots, V_{n-1}$, — комплексни характеристични скорости в мултитемпоралното поле на времето на Калицин-Пузирев, $V_n, V_{n+1}, \dots, V_\infty$ — комплексни свръхсветлинни инфинитемпорални скорости на Калицин-Зомерфелд-Басов, t_L — комплексно релативно време на Айнщайн (Einstein's complex relative time), $t_1 = t_{SH} > t_2 = t_{SV} > t_3 = t_P$ — комплексни характеристични времена на полето на времето.

Тук ще дадем доказателство (proof), което е само обект на време да се разбере от световните капацитети, че е и решение (solution), за разлика наличните едно типично английско доказателство на *George Spencer-Brown* [32] и на едно типично китайско доказателство на *Shi Kaida* [30]. В следващи изследвания ще покажем значението му за космологията, за физиката и за науката като цяло....

Добре известни са следните релации [8,15,22,25-27,30,32-33]:

$$(5) \quad \zeta(s) = \prod_{p=1}^{p \rightarrow \infty} (1 - p^{-s})^{-1} = \sum_{n=1}^{\infty} 1/n^s, \quad \zeta(1-s) = \prod_{p=1}^{p \rightarrow \infty} (1 - p^{s-1})^{-1} = \sum_{n=1}^{\infty} 1/n^{1-s},$$

където $p \in \{P\}$ – множество на простите числа ; $n \in \{N\}$ – множество на естествените числа.

$$(6) \quad \zeta(s) = 2^s \cdot \pi^{s-1} \cdot \sin(\pi s/2) \cdot \Gamma(1-s) \cdot \zeta(1-s)$$

$$(7) \quad \zeta(1-s) = 2^{1-s} \cdot \pi^s \cdot \cos(\pi s/2) \cdot \Gamma(s) \cdot \zeta(s)$$

$$(8) \quad \Gamma(s) \Gamma(1-s) = \pi / \sin(\pi s) \neq 0$$

Оттук вече идва и идеята, и самото решение на Хипотезата на Риман, като за да бъдем най-близко до физико-математическия апарат на Риман ще дадем за простота и яснота асимптотично кратко и ясно решение с класическия апарат.

Доказателство на Великата хипотеза на Риман

(Proof – Solution of ζRH - $\zeta(s)$ Riemann's Hypothesis)

При дефинитивното за $\zeta(s)$ (по условие) $p \rightarrow \infty$ и поради наличието на равенствата

$$(9) \quad 0 = \zeta(s) = \zeta(1-s) = 0, \text{ (следствие от функционалните уравнения (11), (12), (13))}$$

верни за корените s в полуравнината $\text{Re}(s) \geq 1/2$ с изключение на полюса $s = 1$ и верни за корените s в полуравнината $\text{Re}(s) \leq 1/2$ с изключение на полюса $s = 0$ [15,22,26-27,30,32-33], последователно следва, че дзета-функцията на Риман има корени тогава и само тогава, когато:

$$(10) \quad \text{Re}\{\lim[\zeta(s)/\zeta(1-s)]\} = \text{Re}\{\lim \prod_{p=1}^{\infty} [(1 - p^{s-1})/(1 - p^{-s})]\} = \text{Re}\{\lim \prod_{p=1}^{\infty} [(p^{2s-1})]\} = 1.$$

Последната релация в (10) аналитично и еднозначно $\forall p \rightarrow \infty$ е равносилна на следната релация за степенния показател $2s - 1 = \text{Re}(2s - 1) + \text{Im}(2s - 1)$, ($\forall p \rightarrow \infty$ от $\zeta(s)$):

$$(11) \quad \text{Re}(2s - 1) = 1, \text{ равносилно на } \text{Re}(s) = 1/2.$$

С това Хипотезата на Риман, поставила на интелектуални изпитания и предизвикателства цялата човешка цивилизация вече близо век и половина (148 години), е доказана.

5. Перспективи, заключения и изводи за мултитемпоралната космология

Интересно е да отбележим следните аналитико-физични асоциации за перспективен размисъл, заключения и изводи, свързани с решението на Римановата хипотеза:

1. Устойчивото развитие на земните цивилизации е невъзможно без «Space Propulsions» изразено в прехода към «Cosmology of the Times» и към «The Time of Cosmology»!...

2. Приносът на Чебишев и Риман, респективно на Ойлер и Гаус към космологията и към науките на 21 век ще нараства с нарастване разбирането за «скритата физическата същност на обобщените дзета-функции на Ойлер-Риман и техните съвременни трансцендентални приложения във върхови достижения на човешката цивилизация [4-34], в т.ч. «RS of Earth and Cosmos» [3].

3. «Вдъхвайки» физическа времева и спектрална динамика в основната теорема [22] на «трансцендентната аритметика» на Чебишев и в «основната теорема на простите числа»:

$$(12) \quad \lim\{\pi(x)/[x/\ln(x)]\} = 1 \text{ и } \lim\{F(x)/[x/\ln(x)]\} = 1 \text{ при: } x \rightarrow \infty$$

$\pi(x) = F(x) = \#\{p \leq x, p - \text{prime}\}$, съответно $\pi(x)$ при Чебишев и $F(x)$ при Риман

и респективно в дзета-функцията на Риман и в редовете на Дирихле получаваме:

$$(13) \quad \inf F\{\zeta(s, x=1, f := f_n)\} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n^s} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s} := \frac{1}{f_1^s} + \frac{1}{f_2^s} + \frac{1}{f_3^s} + \dots + \frac{1}{f_n^s} + \dots$$

$$(14) \quad \inf T\{\zeta(s, x=1, t := t_n)\} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{f_n^s} = \sum_{n=1}^{\infty} t_n^s := t_1^s + t_2^s + t_3^s + \dots + t_n^s + \dots = \inf\{T\}.$$

Сега вече можем да развием комплексното време на Хокинг в иновационното комплексно инфинитемпорално време $\inf T$, да го свържем с $\zeta(s)RH$ и да направим «арбитраж» между дзета-функцията на Риман, Чебишевите тригонометрични полиноми и Хилберт-трансформациите в честотната област. Безброй системни кибернетични и технологични приложения следват директно от следното иновационно комплексно Хилберт-представяне на инфинитемпоралното време $\inf T$:

$$(15) \quad \inf T\{\zeta(s := \alpha + i\beta, t := t_n)\} = \sum_{n=1}^{\infty} t_n^s = \sum_{n=1}^{\infty} e^{\alpha \ln t_n} \{\cos(\beta \cdot \ln t_n) + i \sin(\beta \cdot \ln t_n)\}.$$

Получавайки в (15) комплексен сигнал за $\zeta(s = \alpha + i\beta)$ стават ясни и хипотезите, и Хилберт-критериите за $\zeta(s)$ на нобелиста Майкъл Бери [11] в модерната физика и космология.

Едно възможно физическо обобщение на редовете на Дирихле ни дава възможност да имаме едно тривиално положение на инфинитемпоралния модел на Калицин при допускане на $x = F(V)$ и

тривиален скоростен модел $F(y) = \arg F$, наподобяващ $\inf_n \#\{f(x)\} = \frac{1}{n} \cdot F(x^n)$ [27] -

$$(16) \quad x = \sqrt[n]{V} = V^{1/n} = e^{\ln(V^{1/n})} = e^{\frac{\ln V}{n}} \text{ или в инфиникосмологичен ред получаваме:}$$

$$(17) \quad \inf S\{\zeta(s := \alpha + i\beta, x = V^{1/n}; t := t_n)\} = \sum_{n=1}^{\infty} e^{\alpha \cdot \ln t_n + \frac{\ln V}{n}} \{\cos(\beta \cdot \ln t_n) + i \sin(\beta \cdot \ln t_n)\}.$$

Изводи:

1. Инфинитемпоралното и мултитемпоралното комплексно представяне на времената и техните многомерни обобщения във вълнови функции и уравнения разкриват единния и всепроникващ характер на «полето на времето» и обясняват генерално проблемите: $\zeta(s)RH$, N-Colors; N-Body, N-

dim S-T Continuum [2,8,14,31] и множество актуални проблеми на съвременната космология и космическите изследвания, в т.ч. "RS of Earth, Planets and Infinitesimal Cosmos" [3].

2. Комплексното вълново поле на времето (15) – физично обобщение на Riemann Zeta Function и на Einstein's "Gesamtfeld" е обединително поле за микрокосмоса, космоса и макрокосмоса. То е безалтернативен физически и теоретичен фундамент за обединение и развитие на съвременната космология, теорията на относителността, квантовата космология, GUT и Theory of Everything като елементи и етапи в развитието на Cosmology of Times [1-3] и Multitemporal Theory of Relativity [16].

3. Представеното иновационно оригинално кратко и ясно доказателство-решение (Proof-Solution) на поставения [8,31] под №1 между научните проблеми – Хипотезата на Риман (Riemann Hypothesis) за корените на Римановата дзета-функция ($\zeta(s)RH$) се базира на неопровержими функционални уравнения и съпътстващи резултати на Euler, Gauss, Riemann, Чебишев, Hurwitz, Courant, Колмогоров, Rademacher, Н. Обрешков, Л. Чакалов, Г. Данилов и др., и има физически мултitemпорални и комплексни интерпретации, адаптивни с тези на Kalitsin & Berry [11,34].

Литература:

1. A n d o n o v, Z. D., 1999, The Paradigm of Stephen Hawking and the Challenges of Civilizations and Cosmos to the IIIth -Millenium. – Proc., International Sc. Conf. – "30-Years Space Research in Bulgaria", Sofia, p.117-120.
2. A n d o n o v, Z. D., 2005, Multidimensional Time, Multidimensional Man and Solution of N-Bodies Problem in Multidimensional 6D Space-Time. – Anniversary Scientific Session – National Defence Un-ty, Aero-Space Department – Proc. Vol. 2, p.341-359.
3. A n d o n o v, Z. D., 2006, Thinking Experiments in Remote Sensing of Earth and Cosmos. - SENS'2006 - International Scientific Conference, Varna, Proceedings: CD & <http://www.space.bas.bg/astro/ses2006/Cd/R6.pdf>, Session 3, Paper No.6, p.1-7.
4. B a k e r, A., et al., 1988, New Advances in Transcendence Theory. On the transcendence methods of Gelfond and Schneider in several variables. - Cambridge Univ. Press, Cambridge, N.Y., New Rochelle, Melbourne, Sydney, 434 pp.
5. B e r r y, M. V., K e a t i n g, J. P., 1999, H=xp and the Riemann zeros, in Supersymmetry and Trace Formulae: Chaos and Disorder. - Plenum Press, Eds.: - I. V. Lerner, J. P. Keating & D. E. Khmel'nitskii, p. 355-367.
6. B u r k e, W. L., 1988, Space-Time, Geometry, Cosmology. - University of California, Santa Cruz - Mill Valley, California, 416 pp.
7. C o l e s, P., 2005, The state of the Universe. – In the 2005 – World Year of Physics Review Articles (pp. 215-258), NATURE, 20 January 2005, Vol. 433 / Issue No. 7023, p. 248-256.
8. C o n r e y, J. B., 2003, The Riemann Hypothesis. - Notices of the American Mathematical Society (AMS), 50, 2003, p. 341-353.
9. D y s o n, F. J., 1991, Butterflies and Superstrings. - The World Treasury of Physics, Astronomy and Mathematics. Ed. Ferris, Timothy - New York.: Little, Brown & Company, 1991, p. 128-145.
10. E i n s t e i n, A., 1949, RELATIVITY - The Special and the General Theory. - METHUEN & Co. Ltd., London, 150 pp.
11. G a r c i a - B e l l i d o J., 2004, Lectures on cosmology: ASTROPHYSICS and COSMOLOGY. – CERN - JINR European school, (T), astro-ph/0502139, ESHEP 2004, CERN report, 186 pp.
12. H a m i l t o n, W. R., 1931, The Mathematical Papers of Sir William Rowan Hamilton: - Cambridge at the University Press: - Vol. I Geometrical Optics; 1931, 534 pp.; Vol. II Dynamics, 1940, 656 pp.; Vol. III Algebra, 1967, 672 pp.
13. H a w k i n g, S., E l l i s, G., 1973, The Large Scale Structure of Space-Time. - "Cambridge University Press", 391 pp.
14. H i l b e r t, D., 1900, Mathematical Problems - Lecture delivered before the International Congress of Mathematicians – Paris, 1900. - <http://aleph0.clarku.edu/~djoyce/hilbert/problems.html> - 2000, 31 pp.
15. H u r w i t z, A., C o u r a n t, R., 1925, 1964, Vorlesungen Über Allgemeine Funktionentheorie Und Elliptische Funktionen; Herausgegeben Und Ergänzt Durch Einen Abschnitt Über Geometrische Funktionen theorie. - SPRINGER-VERLAG, 1925, 618 pp.
16. K a l i t s i n, N. S., 1975, Multitemporal theory of relativity. - (Nikola S. Kalitzin – Sofia, Publishing House of the Bulgarian Academy of Sciences), [http://www.collectionscanada.ca/wbin/resanet/resultsm//Subject=Relativity+\(Physics\)](http://www.collectionscanada.ca/wbin/resanet/resultsm//Subject=Relativity+(Physics)), 123 pp.
17. K o l b, R., 2004, Theoretical View of Cosmology. – Visions of the Future - 22nd Texas Symposium on Relativistic Astrophysics at Stanford University, Dec. 13-17, 2004, http://www.slac.stanford.edu/econf/C041213/proc/sess_10.htm, Presentation, p. 1-11.
18. L a c h i z e - R e y, M. et al., 1999, Theoretical & Observatoy Cosmology: Proceedings - NATO Science Series –C: Mathematical & Physical Sciences– Vol.541, Kluwer Academic Pub., 396 pp.
19. L a n g, K. R., 1974, 1978, 1999, Astrophysical formulae: – Vol. 1: Radiation, Gas Processes, and High-Energy Physics; Vol. 2: Space, Time, Matter, and Cosmology. - 1974, 1978, 3rd Ed. Springer-Verlag, 1999, 614 pp.
20. L i d d l e, A., 2003, An Introduction To Modern Cosmology Second Edition. - University of Sussex, UK, John Wiley & Sons Ltd, The West Sussex PO19 8SQ, England, 172 pp.

21. M a n e f f, G. I., 1930, La gravitation et l'energie au zero. - Comptes Rendus, Paris, T. 190, p. 1374-1377.
22. O b r e s h k o f f, N., 1962, Number theory, BG, Теория на числата. – С., Изд. „Наука и Изкуство“, 247 с.
23. P o i n c a r e, A., 1892, Les Methodes Nouvelles de la Mecanique Celeste: - Vol. I-III - Paris, 1892. – Russian : - Изд. "Наука", Москва, 1971, Т.I - 771 с.; Т.II - 999 с.; Т.III - 771 с.
24. P u e t z f e l d, D., 2004, Prospects of Non-Riemannian Cosmology - 22nd Texas Symposium on Relativistic Astrophysics at Stanford University, Dec. 13-17, 2004, Proceedings, p. 1221-1-4.
25. R a d e m a c h e r, H., 1974, Fourier analysis in number theory. - In Collected Papers of H. Rademacher, Vol. II, p. 434–459.
26. R i e m a n n, B., 1859, Ueber die Anzahl der Primzahlen unter einer gegebenen Grösse. - Monatsberichte der Berliner Akademie, November 1859, p. 671-680.
27. R i e m a n n, B., 1876-1948, Bernhard Riemann's gesainmelte mathematische Werke und wissenschaftlicher Nachlass» (Leipzig, Teubner)–1876; Russian: – Риман Б., Сочинения, ОГИЗ - ГИ ТТЛ, М.-Л., 1948, 543 с.
28. R o o s, M., 2003, Introduction to Cosmology. - Third Edition, John Wiley & Sons, West Sussex PO19 8SQ, 279 pp.
29. S a g a n, C., 1980, Cosmos. - New York: Random House, 1980. – BG – „БАРД“, 2004, 347 с.
30. S h i, K., 2003, A Geometric Proof of Riemann Hypothesis. - Math/0308001, <http://eprintweb.org/S/archive/math/0308/>, p. 1-21.
31. S m a l e, S., 1998, Mathematical Problems for the Next Century. - Math. Intelligencer 20, No. 2, p. 7-15.
32. S p e n c e r – B r o w n, G., 2006, A Short Proof of Riemann' S Hypothesis. – <http://www.laws-of-form.net/riemann.asp>, p. 1-10.
33. T c h a k a l o v, L., 1982, Opera – Vol. I, Sofia, BAS (Bulgarian Academy of Sciences) Press, 364 pp.
34. T o l m a n, R. C., 1934-1949, Relativity, Thermodynamics and Cosmology. – “Clarendon Press”, Oxford, 503 pp.