

ЕВОЛЮЦИЯ НА МЕЖДУНАРОДНИТЕ КОСМИЧЕСКИ ИНСТИТУЦИИ IAF, IAA, COSPAR, IISL, ESA И КОСМИЧЕСКОТО БЪДЕЩЕ НА СВЕТА В КРИЗИ

Здравко Андонов

Институт за космически изследвания - Българска академия на науките
e-mails: zda1952@bas.bg; zda.cosmos@gmail.com; zda@abv.bg

Ключови думи: Международни космически институции; Космос; 6n-D Стратегически иновации на Космическите Науки; Глобални и Космически Кризи; 6n-D Бъдещето на Света – Четвъртата Вълна.

Абстракт: ГЕНЕРАЛНО РЕЗЮМЕ: Изследването представя еволюцията на международните космически институции IAF, IAA, COSPAR, IISL, ESA и космическото бъдеще на Света в кризи. Главната гледна точка е фокусирана върху развитие парадигмите от доклада IAC-60' "Scientific Cosmos Strategies and East-West Cosmos Strategy Evolution (EW-CSE) since IAF, IAA, COSPAR, IISL, NASA, ESA, NATO etc. generations up to SDI (Strategic Defence Initiative)". "Modus Vivendi" е върховата критична ситуация за цялата "История на Цивилизациите" на Земята – Годината 1962 на Карибската криза – Балансирана с 13-IAF Congress – Varna-BG-1962 - Космополитен конгрес на аерокосмическите Лидери и Стратези – Образец за консолидация на международните институции и учените в кризи с цел: - Гарантиране устойчиво 6n-D Бъдещето на Света – "Четвъртата Вълна" – Животът във Вселената.

ИНОВАЦИОННА МОТИВАЦИЯ И ЦЕЛ: Иновационната мотивация е Космическата Парадигма, че "Решението на Катастрофичните и Цивилизационните Проблеми на Земята и в Космоса е само едно: Обединени R&D от ООН (успоредно с двете главни програми на ООН – UNDP-UNEP) в UN Cosmical Program (UNCP) за преход от "Третата Вълна" към "Четвъртата 6n-D Вълна"... Мотивирана е 6n-D Синергетична Системна Интеграция на Стратегически иновации от Космическите Науки за консолидация на Правителствени и Неправителствени организации (GO & NGO Government & Non-Government Organizations) със стратегическа цел – превенция на Живота във Вселената и решаване на космически кризи.

АВАНГАРДНА НАУЧНА МЕТОДОЛОГИЯ: Космическа, цивилизационна и институционална Синергетика, развиваща парадигмите на Ерих Янч и Иля Пригожин за "Самоорганизиращата се Вселена"...

ИНОВАЦИОНЕН РЕЗУЛТАТ: Нови Стратегически Инициативи: 1. SSDI (Strategic Space Defence Initiative – Стратегическа Космическа Отбранителна Инициатива - СКОИ) без кардинално базирани на Земята радарни и космически управляващи системи; 2. Проект-Предложение за NISDI (New International Space Defence Initiative – Нова Международна SDI) & GC-SDS (Global Chances Space Defence Initiative – SDI за Глобалните Промени) за ООН-страните и специално за глобално изследване на полуостровите; 3. Откритие на пробив в Слънчевата корона в инфрачервения IR и ултравиолетовия UV спектър и научна хипотеза за корелация с "Теорията за саморазкъсващата се Вселена", фатални за бъдещето на Света.

EVOLUTION OF INTERNATIONAL SPACE INSTITUTIONS IAF, IAA, COSPAR, IISL, ESA AND COSMICAL WORLD' FUTURE IN CRISES

Zdravko Andonov

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

Keywords: International Space Institutions, Cosmos, 6n-D Strategic Innovations of Space Sciences; Global and Space Crises, 6n-D World's Future – The Fourth Wave

Abstract: GENERAL SUMMARY: The Research represents evolution of international space institutions IAF, IAA, COSPAR, IISL, ESA and the Cosmical World's future in crises. The main point of view is to develop paradigms of IAC-60' paper "Scientific Cosmos Strategies and East-West Cosmos Strategy Evolution (EW-CSE) since IAF, IAA, COSPAR, IISL, NASA, ESA, NATO etc. generations up to SDI (Strategic Defence Initiative)". The "Modus Vivendi" is the top critical situation for all Earth Civilizations' History – The Year (1962) of the Caribbean

Crisis – Balanced with 13-IAF Congress – Varna-BG-1962 - Cosmopolitan Congress of Aero-Space Leaders & Strategists – Consolidation Paradigms of International Institutions and Scientists in Crises with Aim: Guaranteeing Sustainable 6n-D Future of the World – The Fourth Wave – Life in the Universe.

INNOVATIVE MOTIVATION and PURPOSE: *The innovative motivation is the Cosmical Paradigm that “The Decision of Earth & Cosmos Catastrophic and Civilizational problems is only one: UN R&D (parallel with UNDP-UNEP) of UN Cosmical Program (UNCP) for transition from “The Third Wave” to “The Fourth Wave”... The 6n-D Synergetic System Integration is a motive for consolidation of the GOs and NGOs (Non-Government Organizations) to protect Life in the Universe and mitigate Cosmical Crises.*

ADVANCED SCIENTIFIC METHODOLOGY: *Cosmos, Civilization’s and Institutional Synergetics, developing Erich Jantsch and Ilya Prigogine Paradigms for “Self-Organizing Universe”.*

INNOVATIVE RESULT: *New Strategical Initiatives: 1. 6n-D Strategic Space Defence Initiative without Earth based radars and Space Control Systems. 2. Project-Proposal for New International Space Defence System & Global Chances Defence System for UN Countries, especially for the Global Peninsulas Regions. 3. Discovery of “Sun Crown Rupture” in infrared IR and ultraviolet UV spectrum and Scientific Hypothesis to correlation with “Theory of Self-Rupturing Universe”, fatal for World’s Future...*

Пролог: *Това мое научно изследване на учен-изследовател е посветено на:*

1. 140 – годишнината на БАН – основана на 11 октомври 1879 г. с 1-ви Президент – Марин Дринов.
2. 100 – годишнината на академик В. П. Глушко (acad. V. P. Glushko – Born - 02.IX.1908) - бащата на ракетите “Енергия” – използвани за руската совалка *Virgin Space Shuttles*.
3. 90-годишнината на проф. дфмн Никола Стилиянов Калицин (Prof. DSc Nikola Stilijanov Kalitzin - Dec. 1, 1918 - Aug. 10, 1970) – Автор на “Multitemporal Theory of Relativity” – иноватор, развиващ научните достижения на Н. Poincare, А. Einstein, К. Е. Tsiolkovsky, А. М. Ляпунов; Иноватор на Relativistic rockets, Photon & Hyper-Photon Rockets...
4. 60-годишнината на IAF, основан на 1-ви IACongress – Paris – Sep. 30 - Oct. 3, 1950, с 1-ви Президент - Eugen Albert Sänger (Saenger).
5. 50-годишнината на NASA – основана - Oct. 1, 1958 – Велик Предизвикател в космическата ера!...
6. 40- годишнината от “1-то човешко кацане на Луната - Юли 20, 1969 – Лунна експедиция – Аполло 11 (Нийл Алдън Армстронг – Командир на мисията; Майкъл Коллинс – Пилот на командния модул, Едуин Юджин Алдрин – Пилот на Лунния модул...
7. 40-годишнината ИКИ – БАН – 1-та Българска космическа институция.
8. 30-годишнината от полета на 1-я български космонавт – Геолги Иванов - 10-ти април 1979г.
9. 100-годишнината от нобеловата награда по физика на Г. Маркони – 3-ти дек. 1909г. – иноватор на радио-съобщенията, на ефектите на йоносферата за пренос на радиовълни и мн. др.
10. Световната година на Астрономията 2009, 600-годишнината от създаването на 1-я телескоп от Галилео Галилей и на 30 годишнината от откритията в холографската оптика на народния гений Трифон Ц. Трифонов, разкриващи нови “Вселени на Науката”.

IMPORTANT REMARK: - *This R&D is only one Personal strategic point of view on the “Evolution of International Space Institutions IAF, IAA, COSPAR, IISL, ESA and Cosmical World’ Future in Crises”!*

The Author – Dec. 07, 2009.

Въведение

Еволюцията [1-30] на стратегически космически институции **IAF, IAA, COSPAR, IISL** към **ООН** и на **ESA** е в пряка функционална мултидименсионална и мултипараметрична връзка с космическото бъдеще на Света [4-6,18]. Генезисът и еволюцията на тези институции за периода 1950-2009г. с най-важните резолюции на **ООН** [6], стратегически договори и инициативи, в т.ч. **SDI**, са подложени на стратегически критичен анализ в трудовете на **IAС’60** [6]. *Тук попълваме стратегически важни липси [6,11,18, 21,29,30], както за генезиса, така и за преодоляването на най-важните световни кризи от 1-я до 60-я конгрес на IAF за периода 1950-2009г. [6,11].* Специално отбелязваме *сензационна информация за стратегическия инициатор на IAF-IAA Александър Ананов [4,6,11] – Фиг. 1: - “Свой вклад во французскую науку армяне вносят с 19-го века. Одним из пионеров французской космонавтики был **Александр Ананов**”* (<http://analitika.at.ua/news/2009-07-19-10870>). **“Alexandre Ananoff:** - Writer. Leading populariser of space-flight in France and driving force behind the founding of the IAF. Russian-born aerospace and science writer who published the encyclopedic L’Astronautique in March 1950. Ananoff was a leading advocate for spaceflight in France and also instrumental in the founding of the International Astronautical Federation”. Тъй като Света няма никаква разумна алтернатива за развитие освен космическата, следва абсолютно категорично да подчертаем, че само инвестициите в космическите науки и космическите изследвания [1-30] дават и ще продължават да дават най-важните стратегически резултати и стратегически приложения, без които Земната Цивилизация нито би могла да оцелява, нито да се развива в космически измерения, в космически времена и пространства...

Европейската наука [7-18] изостава от гребена на **Третата вълна** в Науката [1-7,16-30] с около 22-30 години. Но Световната Наука в началото на 21 век, над 100 години след началото на СТО (Специалната Теория на Относителността), съдейки по обзорните статии в Nature & Science през 2005 г. [10], е категорично регресирала от великите достижения в Науката не само на **Хамилтън, Поанкаре, Айнщайн, Хокинг, Попов и Калицин** [1-20,22-25], но и в огромна степен от достиженията на пионерите на **IAF, IAA, COSPAR, NASA, ESA** и др. [6] – **Е. А. Sänger, Т. von Karman, Н. С. van de Hulst, W. Von Braun; J. Kaplan, R. Porter, Л.И. Седов,**

А.А. Благонравов. Великите “зад кадър”: **М.К. Тихонравов, С.П. Королев, М.В. Келдыш, С.Н. Вернов** и мн. др., без достъп до **IAF-IAA-COSPAR**, остават безпрецедентни космически титани.

Само една година след лансирането от **Р. Рейгън на SDI** [6] през 1984 г. в нея са инвестирани 120 млрд. щ.д. или над 6 пъти годишния бюджет на NASA от последните 6 години. Преди това само през 1978 г. по т.н. “космическа конспирация” в САЩ емигрират 3 млн. елитни европейски учени. Възможно ли е Европа (**ESA**) да догони в космическите науки и изследвания САЩ и да поддържа паритет с Русия, Китай, Индия, Япония и Ю. Корея [6] без пълна консолидация с новите европейски държави от Централна и Източна Европа, в т.ч. България, която винаги е била стратегически мост в отношенията Изток-Запад?! Отговорът е – твърдо **не!**

Критика на космически институции и космическото бъдеще в кризи

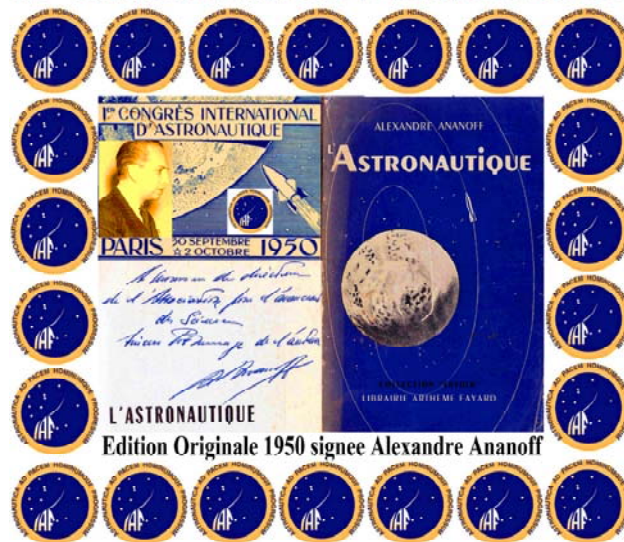
Най-старите академии в Света [4] – Италианската - Accademia dei Lincei (1603), Френската “L'Académie française”, Немската - German Academy of Natural Scientists “Leopoldina” (1652г.) Английската - UK Academy of Sciences (1660г.), Руската – РАН (1724), Шведската – Royal Swedish Academy of Sciences (1739г.), Американската - The National Academy of Sciences (1863), изживяват ренесанс и *стратезите на IAF-IAA-COSPAR дават указания за връщане към академичните парадигми за работа и творчество* [6,11,21,22]. В този смисъл за бъдещите поколения, а и за всички отговорни фактори днес в **UN & EU**, е изключително важно да знаят, 52 години след създаване в ВГ секция на **IAF**, при какъв статус работят учените от **ИКИ-БАН** [1-6,11]. В тази забележителна световна година към датата **01.XII.2009 г.** – денят на влизане в законна сила на **Лисабонския договор** и на **Лисабонската стратегия в областта на Науката (ЛСОН)**, вместо абсолютно задължителните за нея бюджетни средства от **min 3% БВП (със стремеж към 4%)**, **БАН получава с 10 млн. по-малко от миналогодишните 0.12%БВП или 15 пъти под екзистен-минимума на ЛСОН!** А в момента **БАН** дава **60%** от научната продукция по световни стандарти и би следвало да получава по Лисабонския договор (ратифициран закон) **min 1.8% БВП** вместо **0.12%** за 2009 г., редуцирани ad-hoc от ГЕРБ (с 20% за 2009 г.) и намален с още 10 млн. лв. за 2010г. Т.е., **БАН е незаконно репресиран 15 пъти (1500% относителна репресия)** и при **10-20** пъти по-големи западно-европейски бюджети и заплати на учените, в абсолютни стойности **репресията на учените от БАН е цели 150-300 пъти** [4]!!! *Творчеството в БАН е подвиг, който трябва да бъде разбран от ESF, EU – EP, EC, ESA [4] и т.н.* Независимо от всяка икономическа криза, и най-вече по време на кризи, инвестициите в Наука са единственият правилен изход [6-29]. И по силата на **ЛСОН** – абсолютно задължителни за всяко правителство на **EU**. В проекта за **Евро-конституция**, ръководен от **Жискар Д’Естен**, като *единствено стратегическо направление съществуваха космическите науки и космическите изследвания*. Неслучайно и **ESF**, атестира **БАН** в 2009 г., за **ESF-стратегията** си отбелязва единствено **Space-Strategy 2007-2010**. Да – в началото на 21 век, когато в Света има само **2-3** стратегически компетентни институции и не повече от **3-4** **стратегически компетентни учени**, без нито едно стратегически компетентно правителство, когато се говори и пише за стратегия, всичко трябва да започва и да свършва с космическите изследвания [1-30]. За съжаление нито **ESF**, нито най-ерудираният учен на **ESA**, представил по време на предишното *Правителство на С. Б. Саксбурготски*, филмиран доклад **“NASA-ESA - System for all Systems”**, нямаша стратегическа компетентност върху нито един **мега**тренд и нито един **мега**градиент на една **“Strategic System for all Systems”** [6]... Това не значи, че не трябва да продължим *преговорите за влизане на ВГ в ESA!* Напротив! Защото загубим ли достойнство и то без абсолютно никакво стратегическо основание пред чужди и наши “доброжелатели” – **БАН, България, Европа и Светът могат да загубят всичко най-ценно**, сътворено от гениални български, европейски и световни учени през последните **140** години... **Бюджетът за 2010 година като ценностна система от 3% БВП спешно трябва да бъде наложен от Еврокомисарят по Наука, независимо от неоколониалната политика на WB и IMF.**

Единствените международни институции, компетентни да дават и то само хипотетични експертни оценки на **ИКИ-БАН** остават най-стратегическите институции в **ООН** и в Света – **IAF, IAA, COSPAR, ISLI** [6] ... Техният **“International Programme Committee for the 60th International Astronautical Congress”**, давайки пълен ход на стратегическия доклад **“Scientific Cosmos Strategies and East-West Cosmos Strategy Evolution since IAF, IAA, COSPAR, NASA, ESA and NATO Generation up to SDI”**, априори приема, че в исторически план нивото на **космическите науки и космическите изследвания** в България, в **БАН** и респективно в **ИКИ-БАН** са на високо световно ниво в най-престижната научна категория **“E4. 43rd HISTORY OF ASTRONAUTICS SYMPOSIUM - Scientific and Technical History”** [4,6]... Нещо много повече – което се знае от малцина учени и специалисти в Света по национална, глобална и космическа сигурност и устойчиво развитие – стратегическите космически научни оценки и изводи [2,4,5,6]

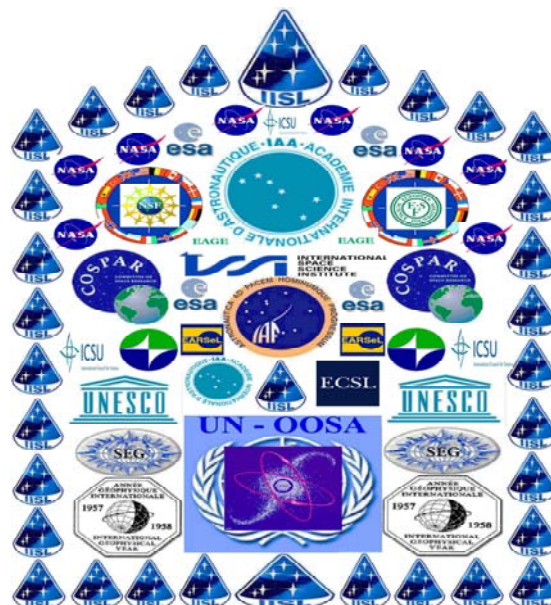
пряко и косвено вече доведоха до невероятни позитивни промени в Европа и в Света, дори по най-важните стратегически договори и предизвикателства в историята на съвременния свят като SDI на Р. Рейгън [6,29], целяща "импотентност" на ядрените оръжия.

Космическото бъдеще на Света в кризи, отчитайки опита за периода 1950-2009г., може да продължи успешно след 21в. в The Forth Wave [6], само ако бъде изследван мъдро опита от безпрецедентния IAC'13-1962 – Varna [21] на световните лидери на IAF, IAA, COSPAR, IISL, ESA и способността да бъде намиран "Modus Vivendi" за всяка глобална и космическа криза. Стратегическият преглед и еволюцията на IAF, IAA, COSPAR, IISL, ESA/NASA са показани add-нос на IAC'60 и на Фиг.1-4: Стратегическата инициатива за IAF (Фиг.1); Глобалната синергетика (Фиг.2); Безпомощността на SDI по време на кризи (Фиг.3); Новата космическа стратегия (Фиг.4).

IAF - STRATEGIC INITIATOR - ALEXANDRE ANANOFF



Фиг. 1. Творчески портрет-орнаментура, посветен на Александър Ананов - Стратегически инициатор за създаването на МАФ – Международната Астронавтическа Федерация – Париж, 30.IX.1950 г.
 Fig. 1. Creative Portrait-Ornamenture, devoted to Alexandre Ananoff – Strategic Initiator for IAF (International Astronautical Federation) generation - Paris – Sep. 30, 1950.

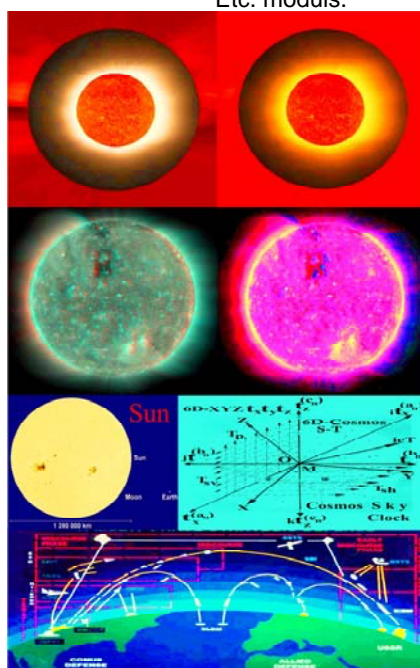


Фиг. 2. Синергетичният Космос – Наш Дом – В миналото, сегашното и бъдещето! – IAF – Център на космически институции. – Синергетика на световни космически институции, важни за стратегическата научна космическа еволюция: UN, ICSU, UNESCO, IAF, IAA, COSPAR, IISL, NASA, ESA, NATO, NSF, ESF и др.
 Fig. 2. The Synergetic Cosmos – Our Home – In the Past, Present and Future! - IAF - Centrum of all Cosmos Institutions. Synergetics of World-Wide Cosmical Institutions, important for Scientific Cosmos Strategy Evolution: UN, ICSU, UNESCO, IAF, IAA, COSPAR, IISL, NASA, ESA, NATO, NSF, ESF, Etc.



Фиг. 3. Системна интеграция за американската SDI (Strategic (Space) Defense Initiative) – Стратегическа (Космическа) Инициатива за Отбрана с модули на NASA-GEODSS-SATCOM и др.

Fig. 3. System Integration for US' SDI – Strategic (Space) Defense Initiative with NASA-GEODSS-SATCOM Etc. moduls.



Фиг. 4. Системна интеграция: Мониторинг на Сл. с-ма (СС) & Нова Инициатива SDI за СС – Откритие (З. А.) на пробив в короната на Слънцето (SOHO-ESA/NASA) – X-за (З.А.) за глобални промени.

Fig. 4. System Integration: Sun System (SS) Monitoring & New Initiative SDI for SS – Discovery (Z.A.): Sun Crown Rupture (SOHO-ESA/NASA) – Brain New (Z. Andonov's) Hypothesis for Global Changes...

Заклучение и изводи

За устойчиво развитие на Света и неговото космическо бъдеще в условия на кризи е необходимо IAF, IAA, COSPAR, IISL, ESA да предприемат Нови Стратегически Инициативи:

1. SSDI (Strategic Space Defense Initiative – Стратегическа Космическа Отбранителна Инициатива - СКОИ) без кардинални радарни и космически управляващи системи на Земята [4-6].

2. Проект-Предложение за NISDI (New International Space Defence Initiative – Нова Международна SDI) & GC-SDS (Global Chances Space Defence Initiative – SDI за Глобалните Промени) за ООН-страните и специално – Мониторинг на Слънцето и глобално изследване на полуостровите.

3. Мониторинг върху «Откритието на пробив в Слънчевата корона в инфрачервения IR и ултравиолетовия UV спектър» (Фиг. 4) и на научната хипотеза на Автора за връзка с «Теорията за саморазкъсващата се Вселена»[8], фатални за бъдещето на Света. Налице е спешна необходимост от важни стратегически решения на ООН и неговите най-стратегически космически институции IAF, IAA, COSPAR, IISL с пълно съдействие на NASA, ESA, JAXA, Ross-Cosmos и др. върху актуалните глобални и космически промени – жизненоважни за живота на Земята и във Вселената [1-9,18,28].

Литература – References:

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 Conf. – “30-Years Space Research in Bulgaria”, Sofia, p.117-120.
2. A n d o n o v Z. D., 2006: Thinking Experiments in Remote Sensing of Earth and Cosmos. – Proceedings – SENS - Varna, BG, <http://www.space.bas.bg/astro/sens2006/Cd/R6.pdf>, Session 3, Paper No. R6, p. 1-7.
3. A n d o n o v Z. D., 2008: Space-Time Propulsion from Cosmology of Times to Time of Photon Interstellar Spacecrafts and Transcendent Time Machines. – Proc. of Congress “Space Propulsion 2008”, Session 49 “Advance Propulsion 1”, Heraklion - Greece, 5-8.V.2008, File 42-199.PDF, p. 1-10.
4. A n d o n o v Z. D., 2009: <http://cosmostimescosmologyseti.blogspot.com/>.
5. A n d o n o v Z. D., 2009: Strategic RS-EO Paradigms in Cosmical Geophysics and MultiDimensional Space-Times Synergetics. – Proc. – 5th Congress of BGS – EAGE-SEG, CD – Special Topic, Paper 6571, p. 1-5.
6. A n d o n o v Z. D., 2009: Scientific Cosmos Strategies and East-West Cosmos Strategy Evolution Since IAF, IAA, COSPAR, NASA, ESA and NATO generation up to S D I – Proc. of IAF-IAC’60, Daejeon - Korea, 12-16 October 2009, DVD “Manuscripts & Presentations”, E4.2. Scientific&Technical History, IAC-09-E4.2.9, p. 1-11.
7. B u r k e W. L., 1988: Space-Time, Geometry, Cosmology. - University of California, Santa Cruz - Mill Valley, California, 416 pp.
8. C a s t l e d e n R., 2008: Discoveries That Changed the World. – Omnipress, 477 pp.
9. C l a r k K. M., 1969: Civilisation: a Personal View. New York: Harper & Row, 1969, 432 pp.
10. C o l e s P., 2005: The state of the Universe. – NATURE, Vol. 433/Issue No. 7023, p. 248-256.
11. C O S P A R, H. C. van de Hulst (President), 1960: SPACE RESEARCH I – Proceedings of The First International Space Science Symposium - NICE, January 11-16, 1960, North-Holland Publishing Company - Amsterdam, 1195 pp.
12. D i r a c P. A. M., 1958: Generalized Hamiltonian Dynamics. – Royal Society, Vol. 246, p. 326—332.
13. D y s o n F. J., 1991: Butterflies and Superstrings. - World Treasury– N. Y., L. Brown, 1991, p. 128-145.
14. E i n s t e i n A., 1949: RELATIVITY - The Special & The General Theory. – Methuen & Co., London, 150 pp.
15. E g e l a n d A., Ø. H o l t e r, A. O m h o l t, 1973: Cosmic geophysics - Universitetsforlagt, Oslo, 544 p.
16. G r i b b i n J., 2000: The Birth of Time: How We Measured the Age of the Universe. - Orion Publishing Co, ISBN 0753809966, 2000, 224 pp.
17. H a w k i n g S. W., G.F.R. E l l i s, 1973: The Large Scale Structure of Space-Time. - “Cambridge University Press”, 391 pp.
18. H u b e r M., J. A. B l e e k e r, J. G e i s s, 2002: The Century of Space Science. - Publisher: Springer; ISBN-10: 0792371968, 1868 pp.
19. K a l i t z i n N. S., 1958: Über eine einheitliche Feldtheorie. WZHUmR-B., 7 (2), 207—215.
20. K a l i t z i n N. S., 1975: Multitemporal theory of relativity. - Publishing House - Bulgarian Academy of Sciences, 123 pp., & <http://www.collections/canada/wbin/resanet/resultsm/Relativity+Physics>.
21. M i s h e v D., 2004: Space Research in Bulgaria. ISBN 954-430-994-2, BAS Publishing House, 247 p.
22. N e l s o n Don A., 2004: NASA New Millennium Problems & Solutions - Resource Team Ltd UK, Quest, London & <http://www.nasaproblems.com/>, Xlibris, 252 p.
23. P o i n c a r e H., 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. П о п о в К., 1955: Математические основы теории необратимых термодинамических процессов. ЖЭТФизики, АН СССР, М., Т. 28, Вып. 3, с. 257-282.
25. P o p o f f K., 1956: Les bases mathematique der la theorie des processus ther-modynamique irreversibles. Mem. Sei. Phys. 63, Gauthier-Villard, Paris, 1956, 85 pp.
26. P o p p e r K. R., 2001: All Life is Problem Solving, Publisher - Routledge, 190 p.
27. P r i g o g i n e I., I. S t e n g e r s, 1986: La Nouvelle Alliance. Metamorphose de la Science. - Editions Galimard, 1986; - "Science & Art", S., 1989, 342 pp.
28. S a g a n C., 1980: Cosmos. – N.Y.: Random House, 1980. – BG – „БАРД”, 2004, 347 с.
29. U S D e p a r t m e n t o f S t a t e, 1984: - Bureau of Publik Affairs, Washington, D.C., 76 p.
30. W a l l e r J., 2002-2005: Einstein's Luck: The Truth behind Some of the Greatest Scientific Discoveries. - Oxford, 2002, 308 p.