



the Second International Seminar on Biocosmology

“Biocosmological evolutionary cyclic triadicity – the triunity and three-dimensionality of scientific methodologies”

July 24–27, 2011

Conference Hall of the Novgorod State University after Yaroslav-the-Wise
Veliky Novgorod, Russia

Abstract Book



Novgorod State University after Yaroslav-the-Wise

Biocosmological association (BCA) - <http://en.biocosmology.ru/>
Биокосмологическая ассоциация (БКА) - <http://biocosmology.ru/>

Biocosmological evolutionary cyclic triadicity - the triunity and three-dimensionality of scientific methodologies: Abstracts of the Second International seminar on Biocosmology. Veliky Novgorod, July 24-27, 2011 / Ed. Konstantin S. Khroutski; Novgorod State University Press. - Veliky Novgorod, 2011. - 105 p.

Биокосмологическая эволюционная циклическая триадичность - триединство и трехмерность научных методологий: Тезисы докладов Второго Международного семинара по Биокосмологии. Великий Новгород, 24-27 июля 2011 г. / Под ред. К.С. Хруцкого; ИПЦ НовГУ им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2011. - 105 с.
ISBN 978-5-89896-4146

This is the 'Book of Abstracts' of the Second International seminar on Biocosmology. This scientific meeting aims to consider the evident issue of natural cyclic Triadicity in the evolutionary development of life processes, i.e. the synchronous existence of the three autonomous (in their life organization) spheres: the first - intermediate, but fundamental one; and two polar spheres, opposite to each other in their general vector of life activity - that regulate vital functions and realize the evolution of the fundamental basis (i.e. the first sphere - the organs themselves that constitute the organism) of the subject of life under study. Accordingly, there is a need to recognize the Triunity (of these three spheres), as well as to use in research the principle of Three-dimensionality of scientific methodologies (each rooted in its own cosmological and aetiological basis in one of the three designated spheres). This approach claims the actual realization of a universalizing cognition of the phenomena and processes of the real world. Thus, herein, the scope of interested specialists actually includes representatives of all existing scientific areas: the natural, social and humanitarian, technical and so-called abstract (mathematics, informatics and cybernetics). It is essential that Biocosmological development is in principle the form of neo-Aristotelism.

В сборник включены тезисы докладов участников Второго Международного семинара по Биокосмологии. Данная научная встреча ставит к рассмотрению очевидный вопрос циклической Триадичности в естественном эволюционном развитии жизненных процессов, т.е. - одновременного существования трех автономных (в своей жизненной организации) сфер: первой - промежуточной, но фундаментальной; и двух полярных сфер, т.е. противоположных друг другу по генеральному вектору своей жизненной активности, - регулирующих жизнедеятельность и реализующих эволюцию фундаментального основания (т.е. первой сферы, - собственно органов, составляющих организм) данного изучаемого субъекта жизни. Соответственно, возникает необходимость осознания Триединства (этих трех сфер), а также использования в исследовательской работе принципа Трехмерности научных методологий (каждой, имеющей свою космологическую и этиологическую укорененность в одной из трех обозначенных сфер). Подобный подход реальным образом претендует на универсализирующее познание явлений и процессов действительного мира. Таким образом, здесь круг заинтересованных специалистов действительно включает представителей всех существующих научных дисциплин: естественных, общественных и гуманитарных, технических и т.н. абстрактных (как математика, информатика и кибернетика). Существенно, что Биокосмологическое развитие в принципе представляет собой форму нео-Аристотелизма.

Use of *facts*, quotations and other information *are the responsibility of the authors of abstracts* in this book. Materials are published in author's edition. The design of the book cover's collage is taken from the site of Biocosmological Association - <http://en.biocosmology.ru/>

Ответственность за достоверность фактов, цитат и иных сведений несут авторы материалов, помещенных в Сборник. Материалы издаются в авторской редакции. В оформлении обложки использован коллаж, представленный на сайте Биокосмологической ассоциации - <http://biocosmology.ru/>

Программа семинара	4
Слот 1: Церемония открытия и пленарное заседание	12
Слот 2: Дискуссионная группа: I.1. «АКТУАЛИЗАЦИЯ АРИСТОТЕЛЕВСКОЙ ФОРМООБРАЗУЮЩЕЙ ПРИЧИНЫ (“CAUSA FORMALIS” – ‘FORMATIVE CAUSE’) В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ»	28
Слот 3: Дискуссионная группа: I.2. «ЭВОЛЮЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ В РАЗВИТИИ БИОКОСМОЛОГИИ»	42
Слот 4: Дискуссионная группа: I.3. «ТРИАДИЧЕСКИЙ ПОДХОД В СОВРЕМЕННОЙ БИОМЕДИЦИНЕ»	52
Слот 5: Дискуссионная группа: II.1. «СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИОКОСМОЛОГИИ И ГЛОБАЛЬНЫХ МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИХ СИСТЕМ»	64
Слот 6: Дискуссионная группа: II.2. «СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ПРОЦЕССЫ И АРИСТОТЕЛИЗМ»	72
Слот 7: Дискуссионная группа: III.1. «ТРИАДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В СОВРЕМЕННОМ ИНФОРМАТИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ»	80
Слот 8: Дискуссионная группа: III.2. (он-лайн сессия) «ХОЛИСТИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И БИОКОСМОЛОГИЯ»	90
Слот 9: Круглый стол: «БИОКОСМОЛОГИЯ - ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА»	102
Слот 10: Общее собрание БКА и сессия, закрывающая конференцию	104

Примечание: В левой колонке представлены оригинальные тезисы участников Семинара, справа представлены переводы оригинальных текстов, соответственно на русский и английский языки. Существенно, что переводы выполнялись не профессиональными переводчиками, а либо самими авторами или студентами-волонтерами, владеющими знаниями английского языка. В этой связи, если по прочтении текстов переводов у интересующихся коллег возникнут вопросы – просьба обращаться к оригинальному материалу.

Program of the Seminar	5
Slot 1: Opening Ceremony and Plenary Session	13
Slot 2: Panel: I.1. «ACTUALIZATION OF THE ARISTOTELIAN FORMATIVE CAUSE (“CAUSA FORMALIS”) IN THE MODERN SCIENCE”	29
Slot 3: Panel: I.2. «EVOLUTIONARY ASPECTS IN THE DEVELOPMENT OF BIOCOSMOLOGY”	43
Slot 4: Panel: I.3. «TRIADIC APPROACH IN THE MODERN BIOMEDICINE»	53
Slot 5: Panel: II.1. “COMPARATIVE ANALYSIS OF THE BIOCOSMOLOGY WITH GLOBAL IDEOLOGICAL SYSTEMS”	65
Slot 6: Panel: II.2. «MODERN SOCIOCULTURAL PROCESSES AND ARISTOTELISM»	73
Slot 7: Panel: III.1. «TRIADIC APPROACHES IN MODERN INFORMATION SCIENCE AND MATHEMATICAL MODELING»	81
Slot 8: Panel: III.2. (<i>on-line session</i>) - «HOLISTIC GEOGRAPHY AND BIOCOSMOLOGY»	91
Slot 9: Round-table: «BIOCOSMOLOGY - YESTERDAY, TODAY AND TOMORROW»	103
Slot 10: General Assembly and the Closing session	105

Note: The original abstracts of this Seminar’s participants are represented in the left column, while the right column contains the translations of original texts, respectively, in Russian and English languages. It is essential that the translations are realized not by professional translators, but either by authors themselves or by students-volunteers who possess knowledge of English. Therefore, if the reading of a translated text causes any questions - please, refer to the original material.

ПРОГРАММА ВТОРОГО МЕЖДУНАРОДНОГО СЕМИНАРА ПО БИОКОСМОЛОГИИ

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ

Второй Международный семинар по Биокосмологии спланирован в проведении в конференц-зале главного корпуса НовГУ (ул. Б. Ст. Петербургская 41), в течении первого дня конференции (25 июля), включая регистрацию и открытие Семинара; и в Компетентностном центре НовГУ (ул. Б. С.-Петербургская, 41), в течении второго дня конференции (26 июля), во время проведения он-лайн сессии.

ПРОГРАММА

Программа проведения Семинара включает пленарное заседание, а также секционные заседания, состоящие из дискуссионных групп (panels - ДГ) и, в завершение конференции, - круглый стол и общее собрание Биокосмологической ассоциации (БКА). Срок приема заявок для организации ДГ истек 1 февраля, последующий прием индивидуальных заявок истек 10 апреля. Последним сроком рассмотрения и составления Программы было назначено 20 июня. Окончательная программа основана на заявках организаторов ДГ и отдельных предложениях участников Семинара, поданных в установленные сроки, и которые были рассмотрены и утверждены Оргкомитетом проведения Семинара.

Окончательная программа

Воскресенье 24 июля 2011 г.

День прибытия, размещения и регистрации - 09:00—18:00 - участников Семинара
(в здании ИМО НовГУ, ул. Державина 6)

Понедельник 25 июля 2011 г.

09:00—11:30 - Продолжение регистрации участников
11:30 - Начало работы Семинара.

Слот 1: 11:30—13:00

Церемония открытия и пленарное заседание:

Председатель: Проф. А.В. КАРПОВ (НовГУ, Великий Новгород)

Приветственные обращения:

1. Проф. В.Р. ВЕБЕР (НовГУ, Великий Новгород) - «Приветственное слово ректора НовГУ»;
2. Доц. К.С. ХРУЦКИЙ (НовГУ, Великий Новгород) - «Структура спланированных выступлений и оргмероприятий»;

Пленарные доклады:

3. Проф. В.К. КОЗЛОВ (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург) - «Перспективы триадического интегративного подхода в современной медицине»;
4. Проф. Кwon Йонг Ю (Чунг-анг университет, Сеул, Корея) - «Биокосмологическое развитие - в перспективе глобального сотрудничества» (Prof. Kwon Jong YOO (Chung-ang University, Seoul. Korea) - "Biocosmological development - in the global perspective of collaboration")
5. Проф. С.Н. ГРИНЧЕНКО (Институт проблем информатики РАН, Москва) - «Изучение физических аспектов триадичности и *causa finalis* - актуальные возможности в сфере информационных и системных исследований».

∞
Кофе-брейк
∞

Презентация книги В.А. Усольцева «Русский космизм»

PRELIMINARY PROGRAM OF THE SECOND INTERNATIONAL SEMINAR ON BIOCOSMOLOGY

CONFERENCE VENUE

The Second International seminar on Biocosmology is planned to be held in the conference hall of the main building of the Novgorod State University (B. St. Petersburgskaya str. 41), during the first day of the conference (July 25), including registration and the opening ceremony of the Seminar, and in the Competence center of the NovSU (B.S.-Petersburgskaya str, 41), in the second day (July 26), during the online session.

PROGRAM

The program of the seminar includes plenary session, but mainly working sessions in the form of panels (discussion groups) and, at the end of the conference, - round table and general assembly of the Biocosmological Association (BCA). Application deadline for panels organizers' proposals expired on February 1, while the reception of individual proposals has been finished on April 10. The closing day for the final program consideration was scheduled on June 20. The final program is based on the proposals from the panel organizers and the individual applications for the Seminar, which were considered and approved by the Organizing Committee of the Seminar.

The final program

Sunday 24 July 2011, 08.30-18.30

Arrival, accommodation and registration - 09:00-18:00 - of participants of the Seminar
(in the building of the NovSU IMO, Derzhavina str. 6)

Monday 25 July 2011

09:00-11:30 - Continuation of registration
11:30 - Start of the Seminar

Slot 1: 11:30-13:00

Opening Ceremony and Plenary Session:

Chairman: Prof. Prof. Anatoly V.KARPOV (Novgorod State University, Veliky Novgorod).

Greetings:

1. Prof. Victor R. WEBER (Novgorod State University, Veliky Novgorod) - "Welcome address for the Rector of NovSU"
2. Doc. Konstantin S. KHROUTSKI (Novgorod State University, Veliky Novgorod) - "Structure of the Seminar and organizational events";

Plenary lectures:

3. Prof. Viktor K. KOZLOV (President of the BCA; St.-Petersburg State University, St.-Petersburg) - "Prospects of the triadic integrative approach in modern medicine";
4. Prof. Kwon Jong YOO (Chung-ang University, Seoul. Korea) - "Biocosmological development - in the global perspective of collaboration")
5. Prof. Sergey N. GRINCHENKO (Institute of Informatics Problems, Moscow) - "Study of the physical aspects of triadicity and *causa finalis* - actual possibilities in the field of information science and system research";

∞
Tea-break
∞

Presentation of the book by Prof. Vladimir A Usoltsev, entitled «Russian Cosmism»

Понедельник 25 июля 2011 г.

Слот 2: 13:30–15:00

Дискуссионная группа: I.1. «АКТУАЛИЗАЦИЯ АРИСТОТЕЛЕВСКОЙ ФОРМООБРАЗУЮЩЕЙ ПРИЧИНЫ ("CAUSA FORMALIS" - 'FORMATIVE CAUSE') В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ»

Председатель: Проф. Г.С. АРХИПОВ (НовГУ, Великий Новгород);

Дискуссант: Проф. Б.Ф. ЧАДОВ (Институт цитологии и генетики СО РАН, г. Новосибирск)

Доклады:

1. Проф. Проф. Питер ХОЙССЕР (Университет Виттена/Гердеке, Виттен, Германия) - «"Активная информация" - современное возрождение Аристотелевской "формообразующей причины", применяемый в физике, биологии и психологии»;
2. Проф. В.К. КОЗЛОВ (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург) - «Универсальный принцип триадициности и единство интегративно-регуляторной суперсистемы организма: методологические и практические аспекты применения в современной медицине»;
3. Доц. К.С. ХРУЦКИЙ (НовГУ, Великий Новгород) - «Биокосмологический подход к актуализации "формореализующей" причины ("formrealizing" - formal cause) Аристотеля - к созданию универсальной биомедицины индивидуального здоровья».

Кофе-брейк

Слот 3: 15:30–17:00

Дискуссионная группа: I.2. «ЭВОЛЮЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ В РАЗВИТИИ БИОКОСМОЛОГИИ»

Председатель: Проф. В.К. КОЗЛОВ (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург)

Дискуссант: Проф. А.В. КАРПОВ (НовГУ, Великий Новгород)

Доклады:

1. Проф. Борис Ф. ЧАДОВ (Институт цитологии и генетики СО РАН, г. Новосибирск) - «Биокосмологические эволюционные аспекты современной генетики»;
2. Д-р мед. Стивен М. МОДЕЛЛ (Университет Мичигана, Энн-Арбор, США) - «Рассматривая биологическую форму на новом уровне: Синтез как мерный процесс в Биокосмологии жизни»;
3. Проф. Виктор И. ФРАНЧУК (Российский государственный социальный университет, Москва) - «Мировоззренческий кризис как препятствие на пути развития Биокосмологической парадигмы социального развития»

Кофе-брейк

Слот 4: 17:30–19:00

Дискуссионная группа: I.3. «ТРИАДИЧЕСКИЙ ПОДХОД В СОВРЕМЕННОЙ БИОМЕДИЦИНЕ»

Председатель: Проф. Питер ХОЙССЕР (Университет Виттена/Гердеке, Германия)

Дискуссант: Д-р Стивен МОДЕЛЛ (Университет Мичигана, США)

Доклады:

1. Профессора Г.С. АРХИПОВ и Е.И. АРХИПОВА, доц. К.С. ХРУЦКИЙ (НовГУ, Великий Новгород) - «Триадиический подход к изучению вопросов иммунологической защиты организма»;
2. Проф. Ю.Г. ГАЕВСКИЙ, Н.А. ЯКОВЛЕВА, А.В. КИРИЛОВА, К.С. ХРУЦКИЙ (НовГУ, Великий Новгород) - «Вариабельность сердечного ритма - физиологические аспекты триадициности процессов»;
3. К.мед.н. Н.П. ФЕДОРОВА, Е. АКСЕНЕНКА, и К.С. ХРУЦКИЙ (НовГУ, Великий Новгород) - «Фармакологическое воздействие на кардиометасимпатическую нервную систему».

19:00–21:00 - Фуршет для участников семинара (Welcome reception)

Monday 25 July 2011

Слот 2: 13:30–15:00

Panel: I.1. «ACTUALIZATION OF THE ARISTOTELIAN FORMATIVE CAUSE ("CAUSA FORMALIS") IN THE MODERN SCIENCE»

Chair: Prof. Georgiy S. ARKHIPOV (Novgorod State University, Veliky Novgorod)

Discussant: Prof. Boris F. CHADOV (Institute of Cytology and Genetics of Russian Academy of Sciences, Novosibirsk)

Panelists and papers:

1. Prof. Peter HEUSSER (Witten/Herdecke University, Germany) - «"Active information" - a modern revival of Aristotle's "formative cause", applicable in physics, biology and psychology»;
2. Prof. Victor K. KOZLOV (Saint-Petersburg State University, Sankt-Petersburg) - «The universal principle of triadicity and the unity of the integrative-regulatory supersystem of an organism: methodological and practical aspects of their application in modern biomedicine»;
3. Doc. Konstantin S. KHROUTSKI (Novgorod State University, Veliky Novgorod) - «Biocosmological approach to the actualization of the «form-realizing» (formal) cause of Aristotle - to the creation of universal biomedicine of the individual's health».

Tea-break

Слот 3: 15:30–17:00

Panel: I.2. «EVOLUTIONARY ASPECTS IN THE DEVELOPMENT OF BIOCOSMOLOGY»

Chair: Prof. Victor K. KOZLOV (Saint-Petersburg State University, Sankt-Petersburg)

Discussant: Chairman: Prof. Anatoly V. KARPOV (Novgorod State University, Veliky Novgorod)

Panelists and papers:

1. Prof. Boris F. CHADOV (Institute of Cytology and Genetics of Russian Academy of Sciences, Novosibirsk) - «Cosmos, cosmology and Biocosmology (neo-Aristotelism)»;
2. M.D. Stephen M. MODELL (University of Michigan, Ann Arbor, USA) - «Taking Biological Form to the Next Level: Synthesis as a Dimensional Process in the Biocosmology of Life»;
3. Prof. Viktor I. FRANCHUK (Russian State Social University, Moscow) - «Ideological crisis as the obstacle to evolution of the Biocosmological paradigm for social development»

Tea-break

Слот 4: 17:30–19:00

Panel: I.3. «TRIADIC APPROACH IN THE MODERN BIOMEDICINE»

Chair: Prof. Peter HEUSSER (Witten/Herdecke University, Germany)

Discussant: M.D. Stephen M. MODELL (University of Michigan, Ann Arbor, USA)

Panelists and papers:

1. Professors Georgiy S. ARKHIPOV and Ekaterina I. ARKHIPOVA, Doc. K.S. KHROUTSKI (Novgorod State University, V. Novgorod) - «Triadic approach to the study of immune responsiveness of the organism»;
2. Prof. Yuriy G. GAEVSKIY, N.A. YAKOVLEVA, A.V. KIRILLOVA, K.S. KHROUTSKI (Novgorod State University, Veliky Novgorod) - «Variability of cardiac rhythm - the aspect of the triadicity of the processes»;
3. Cand.Med.Sci. Natalia P. FEDOROVA, Eugene AKSENENKA and K.S. KHROUTSKI (Novgorod State University, Veliky Novgorod) - «Pharmacological influence on the cardiometasymphathetic nervous system».

18:30–20:30 - Welcome reception

Вторник 26 июля 2011 г.

Слот 5: 09:30–11:00

Дискуссионная группа: II.1. «СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИОКОСМОЛОГИИ И ГЛОБАЛЬНЫХ МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИХ СИСТЕМ»

Председатель: Проф. В.А. УСОЛЬЦЕВ (Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург)

Дискуссант: Проф. Иван КАЛЧЕВ (Университет Софии, Болгария)

Доклады:

1. Проф. Чутатип УМАВИДЖАНИ (Таммасат университет, Бангкок, Таиланд): «Анализ принципов Буддизма и Аристотелизма»;
2. Проф. Сусуму ТАНАБЭ (Галатасарайский университет, Стамбул, Турция): «Биокосмологический синтез платонизма и аристотелизма в Византии»;
3. Проф. Квон Йонг Ю (Чунг-анг университет, Сеул, Корея): «Конфуцианские идеи о жизни и Биокосмологический подход к человеческой жизни».

∞
Кофе-брейк
∞

Слот 6: 11:30–13:00

Дискуссионная группа: II.2. «СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ПРОЦЕССЫ И АРИСТОТЕЛИЗМ»

Председатель: Проф. Чутатип УМАВИДЖАНИ (Таммасат университет, Бангкок, Таиланд)

Дискуссант: Проф. Виктор И. ФРАНЧУК (Российский государственный социальный университет, Москва)

Доклады:

1. Д.ф.н., Виталий Г. ШОЛОХОВ (Колледж Денвера, США) - «Биосоциология и философия Аристотеля» (Dr.phil.Sci. Vitaliy G. SHOLOKHOV - Community College of Denver, USA - “Biosociology and Aristotle’s philosophy”);
2. Проф. В.А. УСОЛЬЦЕВ (Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург) - «Триединство русского космизма»;
3. Проф. Иван КАЛЧЕВ (Университет Софии, Болгария) - «Современный антропологический космос и Аристотелизм» (Prof. Ivan KALTCHEV - Sofia University, Bulgaria - “Modern anthropological cosmos and Aristotelism”).

13:00–14:30 Обед (Lunch)

Tuesday 26 July 2011

Слот 5: 09:00–10:30

Panel: II.1. “COMPARATIVE ANALYSIS OF THE BIOCOSMOLOGY WITH GLOBAL IDEOLOGICAL SYSTEMS”

Chair: Prof. Vladimir A. USOLTSEV (Ural State Forest-Engineering University, Ekaterinburg) - “Triunity of Russian Cosmism”;

Discussant: Prof. Ivan KALTCHEV (Sofia University, Bulgaria)

Panelists and papers:

1. Prof. Chutatip UMAVIJANI (Thammasat University, Bangkok, Thailand) - “Analysis of principles of Buddhism and Aristotelism”;
2. Prof. Susumu TANABE (Galatasaray University, Istanbul, Turkey) - “Biocosmological synthesis of Platonism and Aristotelism in the Byzantine Empire”;
3. Prof. Kwon Yong YOO (Chung-ang University, Seoul, Republic of Korea) - «Confucian Ideas of Life and Biocosmological Approach to the Human Life».

∞
Tea-break
∞

Слот 6: 11:00–12:30

Panel: II.2. «MODERN SOCIOCULTURAL PROCESSES AND ARISTOTELISM»

Chair: Prof. Chutatip UMAVIJANI - Thammasat University, Bangkok, Thailand

Discussant: Prof. Viktor I. FRANCHUK (Russian State Social University, Moscow)

Panelists and papers:

1. Dr.phil.Sci. Vitaliy G. SHOLOKHOV (Community College of Denver, USA) - “Biosociology and Aristotle’s philosophy”;
2. Prof. Vladimir A. USOLTSEV (Ural State Forest-Engineering University, Ekaterinburg) - “Triunity of Russian Cosmism”;
3. Prof. Ivan KALTCHEV (Sofia University, Bulgaria) - “Modern anthropological cosmos and Aristotelism”;

12:30–14:00 - Lunch

Вторник 26 июля 2011 г.

Слот 7: 15:00–16:30

Дискуссионная группа: III.1. «ТРИАДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В СОВРЕМЕННОМ ИНФОРМАТИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ»

Председатель: Доц. Денис В. КОВАЛЕНКО (НовГУ, Великий Новгород);
Дискуссант: Д. ф. н., Виталий Г. ШОЛОХОВ (Колледж Денвера, США)

Доклады:

1. Проф. Сергей Н. ГРИНЧЕНКО (Институт проблем информатики РАН, Москва) - «Триадичность в кибернетической модели Мироздания»;
2. Доц. Владимир В. ДРОЗДИН и Роман Е. ЗИНЧЕНКО (Пензенский государственный педагогический университет им. В.Г. Белинского, Пенза) - «Предпосылки создания и архитектура самоорганизующихся информационных систем»;
3. Проф. Игорь А. ЛАНЦЕВ (НовГУ, Великий Новгород) - «Биокосмология и синергетика».

∞
Кофе-брейк
∞

Слот 8: 17:00–18:00

Дискуссионная группа: III.2. (он-лайн сессия) «ХОЛИСТИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И БИОКОСМОЛОГИЯ»

Председатель: Проф. Игорь А. ЛАНЦЕВ (НовГУ, Великий Новгород);
Дискуссант: Проф. Сусуму ТАНАБЭ (Галатасарайский университет, Стамбул, Турция);

Доклады:

1. Доц. Кристиан СУТЯНУ (Университет св. Марии, Галифакс, Канада) - «Географические исследования информационных процессов» (Assoc. Prof. Cristian SUTEANU);
2. Асп. Кайо УЕДЖИМА (Университет Кумамото, Япония) - «Понимание современной материалистической цивилизации посредством интегративного пространственного анализа»;
3. Научный сотрудник Ясуши ИВАБУЧИ (Университет Калифорнии, Беркли) - «В поиске космологии 21-го века. Вопросы человечества, идентичности и сообщества»;
4. Проф. Джитендра Натх САРКЕР (Университет Раджшахи, Бангладеш) - «Сравнительная оценка двух нравственных подходов к Биокосмологии».

Слот 9: 18:00–18:30

Председатель: Доц. К.С. ХРУЦКИЙ (НовГУ, Великий Новгород)
Круглый стол: «БИОКОСМОЛОГИЯ - ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА»

Слот 10: 18:30–19:00

Председатель: Проф. В.К. КОЗЛОВ (Президент БКА)
Общее собрание БКА и сессия, закрывающая конференцию

Среда 27 июля 2011 г.

Слот 11: 10:00–12:00

Консультации участников по секционным направлениям (по необходимости)

Культурная программа

Отъезд участников

Tuesday 26 July 2011

Слот 7: 14:30–16:00

Panel: III.1. «TRIADIC APPROACHES IN MODERN INFORMATION SCIENCE AND MATHEMATICAL MODELING»

Chair: Doc. Dennis V. KOVALENKO (Novgorod State University, Veliky Novgorod)
Discussant: Dr.phil.Sci. Vitaliy G. SHOLOKHOV (Community College of Denver, USA)

Panelists and papers:

1. Prof. Sergey N. GRINCHENKO (Institute of Informatics Problems of RAS, Moscow) - "Triadicity in the cybernetic modeling of the Universe";
2. Doc. Vladimir DROZHDIN and Roman ZINCHENKO (Penza state pedagogical university, Penza) - "Premises of developing and architecture of self-organizing information systems".
3. Prof. Igor A. LANTSEV (Novgorod State University, Veliky Novgorod) "Biocosmology and synergetics".

∞
Tea-break
∞

Слот 8: 16:30–18:00

Panel: III.2. (on-line session) - «HOLISTIC GEOGRAPHY AND BIOCOSMOLOGY»

Chair: Prof. Igor A. LANTSEV (Novgorod State University, Veliky Novgorod)
Discussant: Prof. Susumu TANABE (Galatasaray University, Istanbul, Turkey)

Panelists and papers:

1. Assoc. Prof. Cristian SUTEANU (Saint Mary's University, Halifax, Canada) - "The Geographical Exploration of Information Processes";
2. PhD Student Kayo UEJIMA - Kumamoto University, Kumamoto, Japan - "Understanding of modern material civilization by integrative spatial analysis".
3. Visiting scholar Yasushi IWABUCHI - University of California, Berkeley - "Looking for Cosmology in the 21st Century. Question of Humanity, Identity and Community";
4. Prof. Jitendra Nath SARKER - Rajshahi University, Bangladesh - "A Comparative Evaluation of Two Moral Approaches to Bio-cosmology".

Слот 9: 18:00–18:30

Chair: Doc. Konstantin S. KHROUTSKI (Novgorod State University, Veliky Novgorod)
Round-table: «BIOCOSMOLOGY - YESTERDAY, TODAY, TOMORROW»

Слот 10: 18:30–19:00

Chair: Prof. Victor K. KOZLOV (President of the BCA)
General Assembly and the Closing session

Wednesday 27 July 2011

Слот 11: 10:00–12:00

Consultations of the participants in their sections (if necessary)

Cultural program

Departure of the participants

ПЕРСПЕКТИВЫ ТРИАДИЧЕСКОГО ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ

Проф. В.К. Козлов

*Санкт-Петербургский государственный университет,
Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого,
Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова*

Болезнь, здоровье и донозологии – равноправные области медицины и здоровьесбережения. Современная медицина мечется в кругу крайне сложных и запутанных проблем, которые стянуты в тугой узел запросами повседневной медицинской практики. Повседневная медицинская практика, прежде всего, вынуждена решать задачи, которые диктуются резким ростом распространенности хронических соматических заболеваний и увеличением степени их тяжести, ростом распространенности онкологической патологии, возвращением старых и появлением новых инфекционных болезней. Без разрубания этого узла проблем дальнейшее поступательное развитие медицины вряд ли возможно, так как система здравоохранения должна служить главной цели – охране и укреплению здоровья, а в действительности преимущественно занимается проблемой болезней. Вопросами состояний, которые предшествуют заболеваниям – донозологическими (предпатологическими) состояниями, современная медицина вообще не занимается. Теоретические обобщения, интерпретирующие донозологические состояния, отсутствуют. Не разработаны методология и технологии диагностики и коррекции этих широко распространенных в человеческой популяции состояний. Следовательно, при сохранении существующей в медицине системы приоритетов предотвращение развития болезней – истинное здоровьесбережение в принципе невозможно. Однако очевидно, что болезнь, здоровье и донозологии формируют единое смысловое поле медицины, а нарушения регуляции имеют место при любых заболеваниях. Донозологические формы дисрегуляторных расстройств помимо самостоятельного значения в процессе утраты здоровья могут быть начальной стадией болезни в будущем воспринимаемой как несомненная нозология. Без ясного понимания этого обстоятельства гармоничное развитие медицины невозможно.

Главный вывод, который следует из краткого анализа круга проблем современной медицины – это утверждение об избыточном внимании высокотехнологичной медицины к проблемам болезней, недостатке внимания к здоровью и наличие признаков тотального кризиса современной здравоохранительной практики. Рассмотрение целей и задач российского национального проекта «Здоровье», а также предварительных итогов его реализации позволяет сделать вывод о недостаточном внимании современной медицины к вопросам профилактики болезней, в частности посредством коррекции донозологических расстройств, и именно в этом кроется основная причина невозможности кардинального оздоровления нации.

Необходимость смены господствующей парадигмы в медицине. В основание профилактического направления медицины, которое нуждается в интенсивном развитии, должна быть положена принципиально новая научная парадигма – *парадигма здоровья*. Парадигма болезни, являющаяся идеологическим основанием лечебного направления медицины в качестве идеологии медицинской профилактики оказывается контрпродуктивной. В этой связи чрезвычайно важным представляется следующее утверждение: успешность решения многих общих и частных медицинских задач в области профилактики болезней определяется, прежде всего, созданием научно-практической модели здоровья, в современной медицине отсутствующей. Следовательно, создание новой и адекватно ориентированной идеологии оздоровительной медицины способно направить усилия медицинского сообщества на достижение поставленной цели – сохранение здоровья нации. Однако для этого требуется резко сократить область использования в профилактической медицине методологий, целиком направленных на диагностику и лечение уже развившихся болезней. Необходимо также разработать новую методологию диагностики предпатологических (донозологических) состояний и технологии их превентивной коррекции. Очевидна и необходимость создания конкретных способов «измерения количества и качества здоровья», а также технологий

PROSPECTS OF TRIADIC INTEGRATIVE APPROACH IN MODERN MEDICINE

Prof. Viktor K. KOZLOV

*St. Petersburg State University, Novgorod State University named after Yaroslav-the-Wise,
St. Petersburg State Medical Academy named after Mechnikov, Russia*

Diseases, health and prenosological (prepathological) states are equal areas of medicine and public health. Modern medicine is running around the circle of extremely complex and intricate problems that are tied in a tight knot of requests everyday medical practice. Above all, everyday medical practice is forced to solve problems that are dictated by a sharp increase in the prevalence of chronic somatic diseases and their severity, incidence of cancer pathology, the return of old and new infectious diseases. Without decision of problems further progress of medicine is unlikely, since the health care system should serve as the main goal – the health protection and health promotion, but in reality it mainly deals with the problem of diseases. Problem of states that precede diseases – *prenosological (prepathological) states* – is not the head problem of modern medicine. Theoretical conceptions interpreting prepathological states are absent. The methodology and technologies of diagnosis and correction of prepathological states are not developed. Consequently, prevention of disease – a true Public health – is impossible in the situation of disease paradigm. However, it is obvious that the disease, health and prenosological (prepathological) states form a single semantic field of medicine, and violations of regulation occur at any diseases. In addition in the process of loss of health the disorders of integrative regulation may be an initial stage of the disease in the future. Without a clear understanding of this fact the harmonious development of medicine is impossible.

The main conclusions which follows from the brief analysis of the range of problems of modern medicine are a statement about the excessive focus on high-tech medicine to the problems of disease, lack of attention to health and signs of total crisis of modern health care practices. Consideration of goals and objectives of the Russian national project "Health" as well as preliminary results of its implementation were evidenced insufficient attention to modern medicine for the prevention of diseases, in particular through the correction prenosological disorders, and there is the main reason for inability to radical improvement of the nation.

The necessity to change the dominant paradigm in medicine. At the base of the direction of preventive medicine, which requires intensive development, *the paradigm of health* should be taken as a fundamentally new scientific paradigm. The paradigm of the disease, which is the ideological basis of therapeutic areas of medicine as an ideology of preventive medicine is counterproductive. In this context, it is extremely important to understand the following statement: above all, the successful solution of many general and specific medical problems in the prevention of disease is determined by the creation of scientific and practical model of health, that is missing in the modern medicine. Consequently, a new and adequate health-oriented ideology of medicine is capable to direct efforts of the medical community to achieve this goal – maintaining the health of the nation. However, in preventive medicine it requires the sharp reduce of methodologies, which are aimed at the diagnosis and treatment of the already developing disease. Also, it is necessary to develop a new methodology for the diagnosis of prepathological (prenosological) states and the technology of their preventive correction. It is important to find the specific ways of "measuring of the quantity and quality of health", as well as "technology gain health". Achievements in these areas are those terms that will ensure the progress and process of introducing of new ideas, fundamentally different methodology and modern technology in the area of preventive medicine and public health.

Role of conception of systemic regulation quality and biofeedback in the formulation of modern paradigm of health. The ideas about the principles and integral neuro-endocrine-immune mechanisms of systemic organization can be a foundation of modern concepts of health and a theoretical platform for constructing a medical model of public health. In general, these ideas had been formulated in the late XIX – beginning of XX centuries by eminent representatives of Russian neurophysiological school,

«прироста здоровья». Достижения именно в этих областях будут теми условиями, которые обеспечат возможность внедрения в область профилактической медицины и здоровьесбережения новых идей, принципиально иной методологии и современных технологий.

Роль представлений о качестве системной регуляции и биоуправления в формулировке современной парадигмы здоровья. Основой современной концепции здоровья и платформой построения медицинской модели здоровьесбережения могут стать представления о принципах организации системной регуляторной функции, по своей природе колебательной и управляемой интеграционными нейроэндокринноиммунными механизмами. В общих чертах эти представления сформулированы еще в конце XIX начале XX веков виднейшими представителями русской нейрофизиологической школы, работавшими в стенах Санкт-Петербургского университета (в основном Н.Е.Введенским и А.А.Ухтомским), применительно к функционированию нервной системы, однако могут интерпретироваться по отношению к деятельности интегративно-регуляторной системы организма в целом.

Ниже перечисляются основные постулаты русской нейрофизиологической школы, а именно: 1)соответствие характера регуляции основных функций жизнеобеспечения закономерностям протекания нелинейных колебательных процессов и возможность их описания математическими средствами теории нелинейных колебаний; 2)цикличность (интервальность) регуляторной функции и ее лабильность в качестве определяющих принципов организации системной и локальной регуляции; 3)наличие в системах биологического управления управляющих контуров разной инерционности – быстрого (регуляторные влияния посредством непосредственных клеточных контактов с передачей информации по проводникам различного типа /например, по нервным проводящим путям или же посредством формирования локальных каналов химических мессенджеров/) и медленного (гормональные и иммунные регуляторные влияния, осуществляемые на значительном удалении /т.е. эндокринно/ с помощью медиаторов преимущественно пептидной природы и других системных химических посредников); 4) формирование доминанты в качестве базисного принципа координации взаимодействия между быстрым (нервным) и медленным (гормонально-иммунным) компонентами регуляции; 5) сопряжение доминант разных уровней в хронотоп, что обеспечивает взаимную адекватность структуры и функции, а также существование живых сложноорганизованных систем в пространстве и времени. Сегодня эти постулаты могут быть переосмыслены, дополнены современными научными данными и актуализированы под насущные задачи профилактической медицины и здоровьесбережения.

Теоретические составляющие интегративного подхода в медицине: значимые достижения и перечень задач, требующих решения. Наиболее значимым, вероятно, следует считать утверждение о том, что критерием здоровья является способность организма адаптироваться к изменяющимся условиям среды обитания. Наличие значительных адаптационных резервов (другими словами совершенство адаптации) в свою очередь определяется качеством системной регуляции основных функций жизнеобеспечения. Здоровым является тот человек, у которого уровень и лабильность системной регуляции будут максимальны, а больным будет тот человек, у которого уровень и лабильность системной регуляции окажутся минимальны. Очевидно, что категория нормы, будучи понятием линейным, определяет лишь коридор, в котором колеблется системная регулирующая функция, задавая те или иные параметры в деятельности органно-функциональных систем организма, которые этой функцией управляют.

Базисные категории медицины – *здоровье, болезни, предболезнь* необходимо интерпретировать как с точки зрения традиционного – нозологического, так и нетрадиционного – нелинейного (волнового) подходов и далее провести сравнительный анализ интерпретаций.

В основе традиционной нозологической интерпретации лежит утверждение о наличии внешних и внутренних причин развития заболеваний, как правило, специфических для конкретных нозологий, а сутью патогенеза признается повреждение морфологических структур организма. Методология нозологической диагностики нацелена на идентификацию патогенетически значимых повреждений и/или же на поиск проявлений этих повреждений.

who worked in the walls of St. Petersburg State University (mostly Vvedensky and Ukhtomsky) with respect to uncover the functioning of the nervous system. However, these ideas may be interpreted in relation to the activities of integrative regulatory systems of organism.

The following points are the basic postulates of Russian neurophysiological schools: 1) compliance of regulatory principle of basic life support functions with the regularities of nonlinear oscillation processes and the presentability of description of the theory of nonlinear oscillations by mathematical tools, 2) cycle (interval) of the regulatory function and its lability as defining principles of organization systemic and local regulation, 3) the presence in biological systems of the management control loops with different time lag – fast (regulatory effect through direct cellular contact with the transfer of information by the conductors of different type, for example, the nerve pathways or the formation of local channels of chemical messengers /) and slow (hormonal and immune regulatory effects, carried out at a considerable distance / i.e. endocrine / by predominantly peptide mediators and other systemic chemical messengers), 4) the formation of dominance as a basic principle of coordination of interaction between the fast (nervous) and slow (hormonally – immune) components of the regulation, 5) coupling dominant, that are at the different levels, in the chronotope that provides mutual adequacy of the structure and function, as well as the existence of living complexly organized systems in space and time. Today, these postulates can be reconceived, supplemented by modern scientific data and updated by the imperatives of preventive medicine and public health.

Theoretical components of the integrative approach in medicine: the remarkable achievements and a list of problems requiring solutions. The most significant point that should be likely to regard, is that there is the criterion of health – the organism's ability to adapt to changing environmental conditions. The presence of significant adaptation reserve (in other words, the perfection of adaptation) is determined by the system regulation quality of the basic functions of life support. Healthy person is the person, whose level and lability of the system of regulation would be maximized, and sick person is the one, whose level and lability of the system of regulation would be minimal. It is obvious that the category of norm as a linear concept determines only the corridor of variants of systemic regulatory function, setting some parameters in the activities of organ-functional systems that are managed by this function.

Basic categories of medicine – health, disease, preexisting diseases must be interpreted in terms of both traditional – nosological and unconventional – nonlinear (wave) approaches and then we should conduct a comparative analysis of interpretations. The foundation of the traditional nosological interpretation is the assertion about the presence of external and internal causes of disease, usually specific to particular nosology, as the essence of the pathogenesis of injury is recognized morphological structures of the body. Methodology nosological diagnosis is aimed at identifying pathogenetically significant damage and / or searching for manifestations of these lesions. There are the attitudes that are involved in this methodology, diagnostics technologies. Since the damage morphology can be localized at different levels of biological organization and in various organs, tissues, cells and subcellular structures, it is required to determine compliance with the standards of various parameters, i.e. nosological diagnosis methodology is built on the principles of multiparametric analysis.

The detailed scheme of representation and interpretation of the basic generalizations about the structure and functions of the neurohormonal system of regulation as a bioinformatics system, as well as the patterns of development of disturbances in the field of biological organization can be the epistemological basis of modern diagnostic methodologies, new technologies of prenosological diagnosis and ideological basis for creating tools and technologies of preventive correction impairments on prenosological stage of the disease. In particular, one of these generalizations is *the concept of bimodal domination*, and it describes the pattern of systemic neuro-endocrine-immune mechanism of regulation and explains the scenario of systemic disorders as a universal framework of future disease. Thus, our studies (V.K. Kozlov, S.V. Yarilov, 2006–2010) shows that the formation and development of pathological processes in the body (including the stage of prenosological violation) occurs under the scenarios of one or two possible modalities of system management – sympathetic-thyroxine-like and parasympathetic-cortisol-like.

Именно это является и целевыми установками задействованных в рамках этой методологии технологий диагностики. Так как повреждения морфологически могут быть локализованы на разных уровнях биологической организации и в различных органах, тканях, клетках, субклеточных структурах, то требуется определять соответствие норме различных параметров, т.е. методология нозологической диагностики выстраивается на принципах мультипараметрического анализа.

Развернутая схема представлений и толкование основных обобщений о структуре и функции нейрогормональной системной регуляции как биоинформационной системе, а также описание закономерностей развития нарушений в этой сфере биологической организации может быть гносеологическим базисом современной диагностической методологии, новых технологий донозологической диагностики и идеологической основой создания средств и технологий превентивной коррекции нарушений здоровья на донозологической стадии развития заболеваний. В частности, одним из подобных обобщений является *концепция бимодального доминирования*, в рамках которой описываются закономерности работы системного нейрогормонально-иммунного механизма регуляции и объясняются сценарии развития дисрегуляторных расстройств как универсальной основы возникновения будущих заболеваний. Так, нашими исследованиями (В.К. Козлов, С.В. Ярилов, 2006–2010) показано, что формирование и развитие патологических процессов в организме (в том числе на стадии донозологических нарушений) происходит по сценариям одной из двух возможных модальностей системного управления – симпатикотироксина и парасимпатикокортизоловой.

На различных группах диспансерного наблюдения (профессиональные спортсмены, студенты высших учебных заведений, военнослужащие, пациенты терапевтических стационаров с различной соматической патологией) изучена взаимосвязь названных модальностей системной регуляции с конкретными периодами онтогенетического развития и со сценариями возникновения конкретных заболеваний. Установлено, что избыточные тироксиновые влияния формируют универсальную тенденцию предрасположенности к повреждениям, являющимся следствием острого и неадекватного ответа иммунной системы на инфекционные возбудители. В этом случае, имеет место неспецифическая альтерация тканей и органов (как основа морфологического субстрата заболеваний) в результате избыточной воспалительной реакции (*воспалительные заболевания*) и ее особых вариантов, осуществляемых факторами иммунореактивности (*аллергические заболевания*), или же путем реализации специфических механизмов альтерации, целиком осуществляемых в соответствии с иммунными механизмами и направленными на собственные (ауто) антигены (*аутоиммунные заболевания*). При недостаточном – кортизоловом типе интегративной регуляции, активность иммунной системы подавлена из-за развития системной иммунодепрессии, в патогенезе которой важны иммуносупрессорные эффекты системных биорегуляторов – гормонов коры надпочечников и «противовоспалительных» цитокинов. При подобном сценарии развития патологии повреждения обычно являются следствием развертывания дегенеративно-дистрофических процессов в клетках и тканях, которые со временем нарастают и проявляются на макроморфологическом уровне (тканевые и органые проявления заболеваний). При хронических инфекциях повреждения, как правило, вторичны и вызываются факторами вирулентности оппортунистической микрофлоры, которая при иммунодепрессии приобретает способность реализовывать свой в обычных условиях скрытый патогенный потенциал. Определенное значение имеет и реализация механизмов иммунной альтерации при вялотекущем хроническом воспалении в очагах дегенеративных изменений в тканях (*дегенеративно-дистрофические заболевания*).

Истинная степень доминирования вариантов интегративной регуляции, а также преобладание того или иного сценария формирования повреждающих воздействий на разных уровнях биологической организации во многом будут предопределять вероятность и глубину возможных структурно-морфологических повреждений тканей различных органов, что в будущем и сформирует конкретную нозологическую форму – болезнь. Следовательно, биологическая предопределенность двух типов повреждений в организме: провоспалительных, аутоиммунных, имеющих место при преобладании симпатико-тироксина и дегенеративно-дистрофических,

On various groups of medical check-up (professional athletes, high school students, soldiers, hospital patients with different therapeutic somatic pathology) there was studied the relationship of systemic regulation of these modalities with precise ontogenetic development and scripting of specific diseases. It has been established that excessive influence of thyroxine forms the universal tendency of predisposition to injury, which includes a consequence of acute and inappropriate immune response to infectious pathogens. In this case, there is a nonspecific alteration of tissues and organs (as the basis of morphological substrate of diseases) as a result of excessive inflammatory response (*inflammatory disease*) and its specific variants carried factor immunoreactivity (*allergic diseases*), or through the implementation of specific mechanisms for alterations, carried out entirely in accordance with the immune mechanisms and to their own (autologous) antigens (*autoimmune disease*). When there is insufficient (associate with cortisol) type of integrative regulation, the activity of the immune system is suppressed due to the development of systemic immunosuppression, which is important in the pathogenesis of immunosuppressive effects of systemic bioregulators – adrenal cortex hormones and “anti-inflammatory” cytokines. In such scenarios pathology injuries are usually the result of the deployment of degenerative processes in cells and tissues, which over time grow and manifest themselves in macromorphological level (tissue and organ manifestations of disease). In case of chronic infections the injuries usually have a secondary nature and caused by virulence factors of opportunistic microorganisms, which grows up when immunosuppression acquires the ability to hide it under normal conditions of pathogenic potential. Certain significance has the implementation mechanisms of the immune alterations during low intensity chronic inflammation in the foci of degenerative changes in the tissues (*degenerative-dystrophic diseases*).

The true extent of the dominance of integrative regulation options, as well as the predominance of one or another scenario of the formation of damaging effects on the different levels of biological organization largely will determine the likelihood and depth of possible structural and morphological tissue damage of various organs in the future and form a specific nosological form – the disease. Consequently, the biological predetermination of the two types of damage in the body: anti-inflammatory, autoimmune, taking place during the predominance of *sympathetic-thyroxine vector regulation*, and degenerative, immunosuppressive, developing with the prevalence of *parasympathetic-cortisol vector regulation*, is predetermined by features of the phylogeny, but is realized during the ontogeny in the formation of and deepening of pathological processes.

We have also described and evaluated certain types of adaptive reactions, which correspond to one or another direction shifts of the system regulation. There is a conclusion about the possibility of extracting of the rhythmic regularities of the regulatory processes underlying the adaptive responses of the body from the results of an adequate analysis, full-fledged information on the direction of the system of regulation and the type of metabolic processes of the adaptation process. Principles and algorithms for extracting such information are based on neurodynamic decoding system control codes implemented in the software product and a specific diagnostic technologies, in particular during creating a hardware-software complex "Omega-Sport", that is able to assess reserves of adaptation by decoding information about variability of rhythmic activity of the heart.

Prospects for the development of the systemic (integral) approach to medicine. Category of health should be the basis of «health in centre» model of medicine and the basis of world experts preventive medicine. It is obvious that the overall framework of nosology and semantic content of representations of the most common nosological forms of diseases, based on the primacy of structural damage to the morphological elements of the body, become tight. Existing notions about the etiology, pathogenesis and sanogenesis of those diseases that are developing and progressing as pathology of biodisregulation, should be rethought in terms of a systemic approach. For the development of preventive medicine it is necessary a synthesis of directions of representations of illness and health, based on a completely new bioinformatics ideas.

иммуносупрессивных, развивающихся при преобладании парасимпатико-кортизолового вектора регуляции, предопределена особенностями филогенеза, однако реализуется в онтогенезе при формировании и углублении патологических процессов.

Нами описаны также отдельные типы адаптационных реакций организма, которые соответствуют той или иной направленности сдвигов системной регуляции, и проведена их оценка. Сделан вывод о возможности извлечения из результатов адекватного анализа закономерностей протекания ритмических регуляторных процессов, лежащих в основе приспособительных реакций организма, полноформатной информации о направленности системной регуляции и типе метаболического обеспечения процесса адаптации. Принципы и алгоритмы извлечения подобного рода информации, основанные на нейродинамическом декодировании системных управляющих кодов, реализованы в программном продукте и в конкретных диагностических технологиях, в частности при создании программно-аппаратного комплекса «Омега-Спорт», способного осуществлять оценку резервов адаптации на основании расшифровки информации о вариабельности ритмической активности сердца.

Перспективы развития системного (интегративного) подхода в медицине. Категория здоровья должна стать основой здоровьесентристской модели медицины и основой мировоззрения специалистов медицинской профилактики. Очевидно, что рамки общей нозологии и смысловое наполнение представлений о наиболее распространенных нозологических формах болезней, основанное на примате повреждения структурно-морфологических элементов организма, стали тесны. Существующие представления об этиологии, патогенезе и саногенезе тех заболеваний, которые развиваются и прогрессируют как дисрегуляторная патология, должны быть переосмыслены с позиций системного подхода. Для развития профилактического направления медицины необходим синтез представлений о болезни и здоровье на основе совершенно новых, в частности биоинформационных идей. Нарушения информационных процессов в организме – сигнализации, рецепции и трансляции сигналов, частных и общих механизмов системной регуляции (по сути биологического управления, осуществляемого с помощью различных по природе сигналов) могут стать понятийной базой совершенно нового направления медицины. Очевидно, что подобный ракурс борьбы с хроническими заболеваниями требует системного подхода, в рамках которого единственно и возможно решение столь сложных задач.

На сегодняшний день можно считать полностью сформированной методологическую основу современной научно-практической модели здоровья на базе классических нейрофизиологических представлений школы Н.Е.Введенского–А.А.Ухтомского. В рамках достижений этой научной школы создан соответствующий понятийный аппарат, который может быть задействован в качестве основы методологии и новых технологий профилактической медицины и здоровьесбережения. Реальные перспективы разработки технологий диагностики донозологических состояний у различных групп населения, в частности у спортсменов, военнослужащих, учащихся высших и средних учебных заведений, лежат в области современных подходов монопараметрического анализа ритмики различных физиологических процессов. Кратчайшим путем познания закономерностей работы системной нейрогормональноиммунной функции биологического управления является методология и технологии анализа ритмической активности сердца. Перспективы превентивной и эффективной коррекции донозологических состояний определяются необходимостью внедрения в профилактическую медицину медикаментозных биорегуляторных средств: естественных нутриентов, фитопрепаратов и адаптогенов, антиоксидантов, средств коррекции биоэнергетики и метаболизма, иммуноактивных препаратов, подходов антигомотоксической терапии, а также немедикаментозных технологий повышения адаптационных резервов организма и неспецифической стимуляции механизмов его естественной резистентности.

Violations of information processes in the organism – signaling, reception and transmission of signals, single and common mechanisms of regulation of the system (in fact, biological control realizes by various signals in nature) can become the conceptual basis of a completely new field of medicine. It is obvious that it requires a systematic approach, that is able to give the only possible solution on such complex problems.

Today there is a completely formed methodological basis of contemporary scientific and practical model of health, based on the classical neurophysiological representations of Vvedensky–Ukhtomsky's school. In this scientific school there was created an appropriate conceptual apparatus, which could be used as a basis for the methodology and new technologies for preventive medicine and public health. Real prospects for development of diagnostics technologies for prenosological states in different population groups, particularly in athletes, military personnel, higher and secondary educational institutions, are in the field of contemporary approaches of monoparametric analysis of various physiological processes rhythmicity. The shortest path of cognition of regularities of the systemic neuro-endocrine-immune function of biological control is the methodology and technologies for analysis of the rhythmic activity of the heart. Prospects for prevention and effective correction of prenosological states determined by the need to implement preventive new drugs with bioregulatory effects: natural nutrients and herbal remedies adaptogens, antioxidants, pharmaceutical means of correction of bio-energy and metabolism, immunoactive drugs, antihomotoxic therapy approaches, as well as non-drug technologies of enhancing adaptive reserves and non-specific stimulation mechanisms for its natural resistance.

BIOCOSMOLOGICAL DEVELOPMENT – IN THE GLOBAL PERSPECTIVE

Prof. Kwon Jong YOO
Chung-ang University, Seoul, Korea

Now in the 21st century many new paradigms for understanding and explanation of the world and the human being are in competition. Many of them have emerged in the second half of the 20th century and so this period was transitional stage of the globe in the field of philosophy as well as of politics and economies. And in this stage many problems which had been occurred and accumulated during the long modernization since the enlightenment came to a head and existing paradigms which also had been established during the modern times exposed their limits as solutions of the problems. Rather it becomes clear that the old paradigms are the fatal causes of the problems. Therefore it becomes also definite that if the paradigms could not be changed, then all the problems could not be resolved fundamentally. And many of modern paradigm, for example anthropocentric view of enlightenment, Cartesian dichotomy of mind and body, Orientalism as a biased view of West European to Asia, have been to be criticized. Instead, ecological thinking that embraces all the beings or phenomena and ties them into one enormous network of reciprocity becomes a central view of contemporary paradigms. Biocosmology (BC) belongs to this kind of new thinking.

Then, how are we to consider the way to development of Biocosmology for global collaboration and resolution of chronic problems on this globe? In this case collaboration means that BC tries to make a developed solution of chronic problems of human beings and the world. If so, what is the method of its development through collaboration? Authentic collaboration could be realized on the basis of mutual communications. If so, we should look for the way of the mutual communications between two cultures or paradigms of different nature. In East Asia humanities have made their contemporary context on the traditional wisdoms for example Confucianism, Buddhism, and Taoism. And nowadays a new trend of humanities or natural sciences is to pursuit integrated or interdisciplinary studies. In this trend, the style of cognitive sciences is welcomed as such a good model of interdisciplinary studies. And a group of cognitive sciences, that is so called radical constructivism (RC), tried to make an integrated paradigm by mixing or connecting contemporary neuroscience or brain science based on the bio-science and the traditions of Asian wisdoms. And the group takes the third-person methodology and first-person methodology at the same time that means a phenomenological approach to the inside of human being, neural network. The ultimate purpose of the RC is focused on the change of human being's existence with the process of embodiment of co-existential ethics. And this means what is important is not only ethical know-what but also ethical know-how for the change, and the methodology without the first-person one cannot be successful in the embodiment process for the radical change of human being.

BC has so completed a structure as a cosmological paradigm and seems to have so many possible connections to other thinking paradigm. For example, the 16 universal cosmic laws keep embracing all the necessary elements of bio-realistic principles. However what BC keeps in its theory seems to remain in a stage of organization of the systematic and reciprocal knowledge. That means BC keeps its focus only on organization of knowledge as know-what. But it seems to be right for BC to organize a methodology of individual's self-organization which is suitable to the Biocosmological realization of anthropocosmism. From the view points of the RC and traditional Confucianism or Buddhism anthropocosmism cannot be achieved or realized without embodiment of the Biocosmological truth. Therefore BC's collaboration should be promoted with a more broadened study how to make BC theory embodied in everyone's being and doing.

БИОКОСМОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ – В ГЛОБАЛЬНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ

Проф. Квон Йонг Ю
Университет Чунг-анг, Сеул, Корея

В настоящее время, в XXI веке, многие новые парадигмы, созданные для понимания и объяснения мира и человека, находятся в конкуренции. Многие из них появились во второй половине 20-го века, и поэтому этот период можно считать переходным для нашего глобального развития в области философии, а также политики и экономики. По крайней мере, на этом этапе многие проблемы пришли на ум, которые произошли и накопились в течение длительного периода модернизации, начиная с эпохи Просвещения. В свою очередь, существующие парадигмы, которые также были созданы в последние столетия, – проявили лимит своих возможностей по отношению к решению проблем современности. Скорее, становится понятным, что эти старые парадигмы и являются фатальными причинами существующих проблем. Становится также ясным, по этой причине, что если эти парадигмы будут невозможно изменить, то и все проблемы не смогут быть решены в принципе. И многие из современных парадигм, например, антропоцентрическое воззрение эпохи Просвещения, Картезианская дихотомия души и тела, Ориентализм как предвзятое мнение западноевропейских мыслителей к Азии, – все эти позиции должны быть подвергнуты критическому рассмотрению. Вместо этого, экологическое мышление, которое охватывает все существа или явления, и связывает их в одну огромную сеть взаимодействующих структур – становится центральной точкой зрения современной парадигмы. Биокосмология (БК) как раз относится к такого рода новому мышлению.

Тогда, как мы должны рассмотреть пути развития Биокосмологии для глобального сотрудничества и разрешения хронических проблем на нашей планете? В этом случае сотрудничество означает, что БК пытается сделать и выдвинуть хорошо разработанные решения хронических проблем человека и мира. Если это так, то каков способ развития этих решений на основе сотрудничества? Истинное сотрудничество может быть реализовано в процессе и на основе взаимодействия. Если это так, мы должны искать пути взаимодействия между двумя культурами или парадигмами, имеющими различную сущность.

В Восточной Азии гуманитарные науки создали свою современную среду на основании традиционных знаний, например принадлежащих конфуцианству, буддизму и даосизму. И в настоящее время новые тенденции гуманитарных или естественных наук заключают в себе стремление к интегрированным или междисциплинарным исследованиям. В этой тенденции, стиль когнитивных наук приветствуется, как представляющий хорошую модель для междисциплинарных исследований. Поэтому группа когнитивных наук, то есть так называемый радикальный конструктивизм (РК), попытался создать интегративную парадигму путем соединения или включения современной нейробиологии или наук о мозге, основанных на знаниях био-науки и традиций Азиатской мудрости. Здесь группа исследователей использует как методологию от третьего лица, так и методологию от первого лица одновременно, что означает феноменологический подход к изучению внутренних процессов человека, включая его нейронные сети.

Конечная цель РК направлена на изменение существования человека путем привнесения и слияния с ко-экзистенциальной (co-existential) этикой. А это означает, что важно не только этическое «знать-что», но и этические «знать-как» – для изменения, поэтому без методологии «от первого лица» никто не сможет быть успешным в осуществлении процесса радикального изменения человеческого бытия.

БК в настоящем завершила структуру космологической парадигмы и, как представляется, – получила много возможностей для взаимодействия с другими мыслительными парадигмами. Например, 16 универсальных космических законов охватывают все необходимые элементы биореалистических принципов. Вместе с тем, те позиции, что БК поддерживает в своей теории, как представляется, – остаются в стадии организации систематического и взаимного (обратного) знания.

[illegible]

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ТРИАДИЧНОСТИ И CAUSA FINALIS – АКТУАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проф. С.Н. Гринченко

Доктор технических наук, главный научный сотрудник Института проблем информатики РАН, Москва, Россия

1. Идея триадичности не является предметом обсуждения лишь философов: она достаточно широко отражена и во взглядах современных естествоиспытателей. Так, по мнению д.ф.-м.н. Ю.С.Владимирова, «всякая теория, в понимании физика-теоретика, содержит в себе три неразрывно связанные составляющие: математический аппарат, соответствие с экспериментом и философское осмысление теории и её следствий, в чем проявляется **метафизический принцип тринности** (редукционистская парадигма) или **триединства** (холистическая парадигма). Аналогичная ситуация имеет место в философии, опирающейся на три основополагающие начала: *материальное, идеальное (рациональное) и духовное* (Владимиров Ю.С. Метафизика. М., 2002. С. 534)... В физике, занимающейся описанием материальной стороны мироздания, четко прослеживается наличие трех основополагающих категорий: *пространства-времени, частиц (тел) и полей переносчиков взаимодействий*... В математике, понимаемой как учение, описывающее рациональную (идеальную) сторону мироздания, следуя Бурбаки, также можно выявить три основополагающие (порождающие) структуры: *алгебраическую, топологическую и структуру отношений порядка*» [Владимиров 2007].

2. Возникает вопрос: насколько идея триадичности соответствует междисциплинарному системному информатико-кибернетическому [Гринченко, 2004, 2007] взгляду на мир? Как представляется, ответ на этот вопрос звучит так: соответствует, и сразу в нескольких аспектах. Триадичность в собственно системе Мироздания (Универсума, Природы etc.) особенно наглядна, поскольку эта система явным образом состоит из трёх – и только трёх! – подсистем: а) неживой природы, б) живой природы (на примере Земли), в) личностно-социально-производственной природы (на примере Земного Человечества).

3. В свою очередь, важнейшее значение для понимания как физической, так и кибернетической картины Мира имеет целевой подход, т.е. естественнонаучная актуализация аристотелевской «конечной (целевой) причины» *causa Finalis*. Дать точное определение понятию «цели» применительно к естественнонаучным исследованиям – и их объектам! – в своё время не озаботились, и многозначность этого термина сослужила ему дурную службу. Так, ещё в 1961 году А.Н.Колмогоров заявил: «Если считать, что анализ любой высокоорганизованной системы естественно входит в состав кибернетики, придется отказаться от распространенного мнения, что основы кибернетики включают в себя лишь изучение систем, имеющих *заранее назначенные* (курсив мой – С.Г.) целевые состояния» [Колмогоров 1979]. К сожалению, «распространенное мнение» оказалось слишком распространенным...

4. Телеологию определяют как «идеалистическое учение, приписывающее процессам и явлениям природы цели (целесообразность или способность к целеполаганию), которые или устанавливаются Богом (Х.Вольф), или являются внутренними причинами природы (Аристотель, Г.Лейбниц)» [СЭС 1985, с. 1310]. Первая трактовка превалировала, начиная с XVII-XVIII веков. «С этого времени целевая причинность Аристотеля уже была начисто лишена своего собственного Космического происхождения, но вместо этого стала трактоваться как Божественный атрибут. Поэтому основоположникам "нового научного метода" (например, Бэкону и Декарту) не составило труда изъять целевую причину из сферы науки – как принадлежащую божественным силам, которые, естественно, не могут быть предметом научного познания. В результате, в последующем и по настоящий день – «с чистой совестью» *causa Finalis* Аристотеля была удалена из сферы научного изучения, оставив место только причинам, имеющим физическое обоснование» [О Биокосмологии, 2010].

5. Вторая трактовка телеологии из энциклопедического определения (для которой и был введен специальный термин «телеономия») уже не вызывает столь резкого отторжения, как первая.

INVESTIGATION OF PHYSICAL ASPECTS OF TRIPPLICITY AND CAUSA FINALIS – ACTUAL POTENTIALS IN THE SPHERE OF INFORMATIONAL AND SYSTEM RESEARCH

Prof. Sergei N. GRINCHENKO

Doctor of technical sciences, Principal of Scientific Researcher of Institute of Informatics Problems of RAS, Moscow, Russia

1. The triplicity idea does not ensue by the point at issue only philosophers: it enough widely is reflected and in opinions of modern naturalists. So, from the point of view of Dr. Phys.-Math. Sci. J.S.Vladimirov, “each theory, in physicist-theorist understanding, contains three wedded component: mathematical apparatus, accordance with experiment and philosophical conceptualization of theory and its consequences, in than occurs the **metaphysical principle of triality** (the reductionistic paradigm) or the **triunities** (the holistic paradigm). The analogous situation take place in philosophy, basing on three foundational origins: *material, ideal (rational) and spiritual* [Vladimirov J.S. Metaphysics. M., 2002. P. 534]... In physics, dealing with description of material side of Universe, the presence of three foundational categories clearly is being observed: *space-time, particles (bodies) and carriers fields of interactions*... In mathematics, understood as exercise, describing rational (ideal) side of Universe, following to Bourbaki, it is also possible to reveal three foundational (generative) structures: *algebraic, topological and structure of ordering relations*» [Vladimirov, 2007].

2. The question arises: as much as the idea of triplicity corresponds to cross-disciplinary system informatics-cybernetic [Grinchenko, 2004, 2007] view on world? Like is presented, the answer to this question sounds so: corresponds, and at once in several respects. The triplicity in proper world system (Universum, Nature, etc.) especially pictorial, because this system by the obvious mode consists of three – and only three! – sub-systems: a) inanimate nature, b) animate nature (by the example of Earth), c) ipseity-social-productive nature (by the example of earth-bound Humankind).

3. In their turn, the major value for understanding both physical and cybernetic picture of world has purposive approach, i.e. natural-scientific actualization of Aristotle’s “finite (purpose) cause” *causa Finalis*. To give the exact concept of “purpose” definition with reference to natural-scientific researches – and their objects! – did not become a matter of concern and realization in the due time, and the polysemy of this term betoken to it bad service. So, yet 1961 A.N. Kolmogorov declared: “If to believe that the analysis of any highly organized system be incorporated naturally into cybernetics, will have to put aside from diffused opinion, that the cybernetics basis include only systems research, having *beforehand designated* (the italic supplied – S.G.) the target states” [Kolmogorov, 1979]. Unfortunately, “the diffused opinion” became far abundant...

4. The teleology is defined as “the ideal exercise, attributing to processes and natural phenomena purposes (the advisability or the ability in goal setting) , who either define by the God (Ch.Wolff) are fixed, or ensue by inner causes of nature (Aristotle, G.Leibniz)” [SED 1985, p. 1310]. The first treatment prevail, beginning from XVII-XVIII centuries. “Thereafter the Aristotle’s goal causality already it has been deprived its own cosmic origin, but instead became be to treated as the Divine attribute. Therefore to founders of “new scientific method” (e.g. F.Bacon and R.Descartes) has not compiled work to take out the goal cause from incidence of science – as belonging to Divine forces, which, naturally, cannot be by object of scientific cognition. As a result, in the following and on present day – “with clear conscience” Aristotle’s *causa Finalis* was removed from sphere of scientific investigation, remaining the place only to causes, having the physical foundation” [On Biocosmology, 2010].

5. The second treatment of teleology from encyclopedical definition (for which and has been introduced the special term “teleonomy”) already did not induce so sharp rejection, as first. Clearly, treatment of primordial advisability *carrier* as Aristotle’s special non-material substance (ἐντελέχεια – entelechy) today few relevant. “The primordial advisability” as immediate (primary) fundamental *property*

Конечно, трактовка *носителя* изначальной целесообразности как аристотелевской особой нематериальной *субстанции* (*энтелехии* – *εντελέχεια*) сегодня малоактуальна. «Изначальную целесообразность» следует интерпретировать как непосредственное (первичное) фундаментальное *свойство* Мироздания (системы Природы как целого), проявляющееся в приспособительном процессе «поисковой оптимизации» – в форме стремления основных компонентов природных систем к их собственным «целям»-экстремумам соответствующих энергетических критериев [Гринченко 2004]. Памятуя, что энергия – вполне материальная субстанция, которая определяется как «общая количественная мера различных форм движения материи» [СЭС 1985], это последнее утверждение представляется вполне конкурентоспособным.

6. Вопрос об адекватности моделирования динамики сложных систем с помощью экстремальных принципов энергетического характера широко обсуждается в литературе. Так, по мнению Н.Н.Моисеева, «любые законы неживого мира – вариационные принципы, из которых следуют законы сохранения в механике, электродинамике и других областях физики, второй закон термодинамики, закон минимума диссипации энергии и многие другие, описываемые в терминах «эволюционной теории» в широком смысле, поскольку все эти законы являются, по сути дела, тем или иным отбором реальных движений, реальных траекторий из числа виртуальных, т.е. мысленно возможных» [Моисеев 1986].

7. Таким образом, формализованное посредством кибернетического языка свойство «энергетико-поисковой оптимизационности» Мироздания [Гринченко 2004, 2007] корреспондирует – фактически реализуя её – с аристотелевской «реалистической целевой причиной» *causa Finalis*, возвращая тем самым последнюю с периферии сферы научного познания к её центру, в один ряд с остальными аристотелевскими космическими причинами (силами): материальной *causa Materialis*, формальной *causa Formalis* и действующей *causa Efficiens* – причём на ведущую роль.

Литература

- Владимиров Ю.С. Принципы метафизики в физике и математике // Философия математики: актуальные проблемы. Материалы Международной научной конференции 15–16 июня 2007. – М.: Изд-во Савин С.А., 2007. – С. 300–302 – см. также <http://www.philos.msu.ru/fac/dep/scient/confdpt/2007/theses/vladimirov.pdf>
- Гринченко С.Н. Системная память живого (как основа его метаэволюции и периодической структуры). – М.: ИПИРАН, Мир, 2004. – 512 с. – см. также <http://www.ipiran.ru/publications/publications/grinchenko/>
- Гринченко С.Н. Метаэволюция (систем неживой, живой и социально-технологической природы). – М.: ИПИРАН, 2007. – 456 с. – см. также http://www.ipiran.ru/publications/publications/grinchenko/book_2/
- Колмогоров А.Н. Автоматы и жизнь // Кибернетика – неограниченные возможности и возможные ограничения. Итоги развития. – М.: Наука, 1979. С.10–29.
- Моисеев Н.Н. Козволюция человека и Биосферы: кибернетические аспекты // Кибернетика и ноосфера. – М.: Наука, 1986. С. 68–81.
- О Биокосмологии – <http://www.biocosmology.ru/o-biocosmologii>
- Советский энциклопедический словарь (СЭС) – М.: Сов. энциклопедия. 1985. – 1600 с.

of Universe (nature system as entire), manifesting in adapted process “search optimization” – in a form of natural systems main components aspiration to their own “purposes”-extremum of appropriate energetic criteria [Grinchenko, 2004]. Remembering, that the energy – a quite material substance, which is defined as “the general quantitative measure of matter motion different forms” [SED, 1985], this last statement is presented by quite competitive.

6. The problem on adequacy of complex system dynamics modeling by aid of extreme principles of energetical character is a subject of wide speculation in the literature. So, by N.N. Moiseev’s opinion, “any laws of inanimate world – the variational principles, of which follow conservation laws in mechanics, electrodynamics and other fields of physics, the second law of thermodynamics, the law of minimum energy dissipation and many other, described in terms of “evolutionary theory” in a broad sense, because all these laws ensue, as a matter of fact, this or those selection of true-motions, real trajectories from among virtual, i.e. mentally possible” [Moiseev 1986].

7. Thus, formalized by means of cybernetic language the feature of “energetic-search optimizationality” of Universe [Grinchenko 2004, 2007] corresponds – practically realizing it – with Aristotle’s “realistic goal cause” *causa Finalis*, returning those by the latest from periphery of scientific cognition sphere to its focus, in the one alongside with other Aristotle’s cosmic causes (forces): by material *causa Materialis*, formal *causa Formalis* and operable *causa Efficiens* – whereby on major role.

References

- Grinchenko S.N. System Memory of Life (as the Basis its Meta-evolution and Periodic Structure). – M.: IPIRAN, Mir, 2004. – 512 p. – also refer to <http://www.ipiran.ru/publications/publications/grinchenko/> – in Russian.
- Grinchenko S.N. Meta-evolution (of Inanimate, Animate and Social-technological Nature Systems). – M.: IPIRAN, 2007, 456 p. – also refer to http://www.ipiran.ru/publications/publications/grinchenko/book_2/ – in Russian.
- Kolmogorov A.N. Automata and Life // Cybernetics – Unbounded Possibilities and Possible Limits. Development Results. – M. Nauka, 1979. Pp.10–29 – in Russian.
- Moiseev N.N. Coevolution of Human and Biosphere: Cybernetic Aspects // Cybernetics and Noosphere. – M. Nauka, 1986. Pp. 68–81 – in Russian.
- On Biocosmology – <http://www.biocosmology.ru/o-biocosmologii> – in Russian.
- Soviet encyclopaedic dictionary (SED) – M.: Sov. Encyclopaedia. 1985. 1600 p. – in Russian.
- Vladimirov J.S. Metaphysics Principles in Physics and Mathematics // Mathematics Philosophy: Actual Problem. Materials of international scientific conference 15–16 June 2007. – M. Publishing office Savin S.A., 2007. – pp. 300–302 – also refer to <http://www.philos.msu.Ru/fac/dep/scient/confdpt/2007/theses/vladimirov.pdf> – in Russian.

"ACTIVE INFORMATION" – A MODERN REVIVAL OF ARISTOTLE'S "FORMATIVE CAUSE", APPLICABLE IN PHYSICS, BIOLOGY, PSYCHOLOGY AND MEDICAL ANTHROPOLOGY

Prof. Peter HEUSSER, MD, MME,
*Chair for Theory of Medicine, Integrative and Anthroposophic Medicine,
Faculty of Health, University of Witten/Herdecke, Germany*

Reductionism since the 19th century implies that the world with all its details can be causally explained by the interactions of molecules and that the properties of life in organisms, the appearance of consciousness in animals and humans, and finally the specific cognitive abilities of human can ultimately be explained by the complex interaction of molecules. In consequence, immaterial forms of reality are denied, and the spiritual is thought to be a cultural construct without ontological significance. Thus, only matter is considered to be "real", and the traditional "beliefs" in immaterial forces responsible for life, in the existence of a "soul", and in the existence of spiritual entities in the cosmos are discarded, at least in the realm of science. However, the development of physics in the 20th century has led to the complete abandonment of the classical notion of matter. The core of matter no longer consists of space-filling corpuscles, but of quanta of forces whose essence has been boiled down to nothing but "mathematical structures" (Carl-Friedrich von Weizsäcker).

These are more likened to the ideas of Plato than to the corpuscles of Democritus and are therefore considered to be "spiritual" (Werner Heisenberg) or just "information" (Thomas Görnitz). But this information is thought to be "active" (David Bohm); and thus "active information" has been proposed to be a third real factor of nature, besides matter and energy (David Peat).

In other words: causally active ideas have become part of physical explanations.

This is a modern revival of Aristotle's "formative cause", albeit in the realm of physics: the material cause (matter) and the effective cause (energy) is complemented by the formative cause ("active information"). However, the concept of formative cause is applicable also in biology and psychology. This becomes clear in considering the phenomenon of "emergence" in the hierarchical organization of nature. Superordinate "wholes" exhibit new and other properties than their subordinate "parts", whereby the properties of the whole cannot be deduced from those of the parts; they "emerge" as something new and unpredictable. But the emergent whole has its own laws as opposed to the laws of the parts. Organisms are biological "wholes" in which the organization of the whole demonstrably governs the functions and structures of its parts and exerts top-down causality on them. Thus, the lawful organization of the whole must be an active law as well, i.e. an active information or *causa formalis* in the Aristotelian sense. Additionally, this law is also a "causa finalis": it enacts itself teleonomically in time such as in the growth of embryos or in wound healing.

This exactly corresponds to Goethe's concept of the organic "type" as an active, i.e. real "idea". In psychology, the *causa formalis* is applicable as well: In animals and humans the properties of consciousness are as emergent from the properties of life, as life is emergent from the non-living.

In-as-far as soul-life exerts top-down causality on organismic functions such as in behavior, physiognomy and even neuronal plasticity, the laws of the soul are "active forms" or "informations" in the sense of Aristotle. This corresponds to Thomas Aquinas' dictum "anima forma corporis est". The same could be said for the relation of the human spirit to the human soul as in the case when emotions can be willfully controlled by cognitive reasoning: "Spiritus forma animae est". In this sense, the "causa formalis" or "active information" is a universally applicable concept which allows for a conceptual understanding not only of the essence of matter in modern physics, but also of the hierarchical organization of nature. Moreover, it provides the conceptual basis for a modern medical anthropology which refrains from reductionism but acknowledges the clearly discernible phenomenological levels of body, life, soul and spirit in their own right (Steiner & Wegman).

**«АКТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ» – СОВРЕМЕННОЕ ВОЗРОЖДЕНИЕ
«ФОРМИРУЮЩЕЙ ПРИЧИНЫ» АРИСТОТЕЛЯ, КОТОРАЯ ПРИМЕНИМА
В ФИЗИКЕ, БИОЛОГИИ, ПСИХОЛОГИИ И МЕДИЦИНСКОЙ АНТРОПОЛОГИИ**

Проф. Питер Хойссер
*доктор медицинских наук, Кафедра теории медицины, интегративной и антропософской медицины;
Факультет здравоохранения Университета Виттен/Гердеке, Германия*

С XIX века редукционизм считает, что мир со всеми его деталями может быть объяснен взаимодействием молекул и физических свойств жизни в организме; и что появление сознания у животных и человека, и конкретных познавательных способностей у человека можно объяснить сложным взаимодействием молекул. Как следствие, нематериальные формы реальности отрицаются, и как думают последователи редукционизма – духовное это культурная концепция, и не придают духовному онтологического значения. Однако развитие физики в 20 веке привело к полному отказу от классического понятия материи. Ядро больше не состоит из пространства заполненного частицами, но из квантов силы, суть которых сводилась на нет «математическими структурами» (Карл-Фридрих фон Вайцзекер).

Они более сравнимы с идеями Платона, чем с частицами Демокрита, и поэтому считаются «духовными» (Вернер Гейзенберг) или просто информацией (Томас Гёрниц). Но, как полагают, эта информация «активна» (Дэвид Бом), и поэтому «активная информация» была предложена как третий реальный фактор природы, кроме материи и энергии.

Другими словами: причинно активные идеи стали частью физического объяснения.

Это современное возрождение «формирующей причины» Аристотеля, хоть и в области физики: материальная причина (материя) и действующая причина (энергия) дополняется «формирующей причиной» («активной информацией»). Однако, концепция формирующей причины применима также в биологии и в психологии. Это становится ясным при рассмотрении феномена «возникновения» ("emergence") в иерархической организации природы. Вышестоящее «целое» наделяется новыми отличительными свойствами, чем его подчиненные «части», при этом свойства целого не могут быть выведены из свойств тех частей, из которых целое «возникает» ("emerge") как нечто новое и непредсказуемое. Но возникающее целое имеет свои законы, в отличие от законов частей. Организмы являются биологическим «целым», в котором организация целого определяет функции и структуры его частей и оказывает влияние на них сверху вниз. Таким образом, закономерная организация целого равным образом содержит в себе активный закон – т.е. включает в себе активную информацию или *causa formalis* в понимании Аристотеля. Кроме того, этот закон являет собой также «causa finalis»: он определяет свои телеономические действия во времени, например, проявляемые в росте эмбрионов или в заживлении ран.

Это в точности соответствует Гётевской (Иоганна Вольфганга фон Гёте) концепции органического «типа» как активного, т.е. это реальной «идеи». В психологии *causa formalis* равным образом применима: у животных и человека свойства сознания настолько эмерджентны (возникают) из свойств жизни, как сама жизнь возникает из неживого.

Поскольку душевная жизнь приводит в действие «сверху–вниз» действующую причинность на функции организма, включая поведение, мимику и даже на нейрональную пластичность, – то законы души являются «активными формами» или «информациями» в понимании Аристотеля. Это соответствует изречению Фомы Аквинского «anima forma corporis est» («душа есть форма тела»). То же самое можно сказать и в отношении человеческого духа к человеческой душе, как в том случае, когда человеческие эмоции могут намеренно контролироваться когнитивными рассуждениями: «Spiritus forma animae est» («дух есть форма души»). В этом смысле «causa formalis» или «формирующая причина» является универсальной концепцией, которая позволяет концептуально понимать не только сущность материи в современной физике, но и иерархическую организацию

природы. Более того, она обеспечивает концептуальную основу для современной медицинской антропологии, которая не принимает редукционизм, и признает различия феноменологического уровня тела, жизни, души и духа в их собственном праве (Штейнер и Вегман).

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПРИНЦИП ТРИАДИЧНОСТИ И ЕДИНСТВО
ИНТЕГРАТИВНО-РЕГУЛЯТОРНОЙ СУПЕРСИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА:
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПРИМЕНЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ**

Проф. В.К. Козлов

*Санкт-Петербургский государственный университет, Институт медицинского
образования Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого,
Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова, Россия*

Актуальность идей Биокосмизма и холизма в современной медицине. Холизм в интерпретации его создателя Я.Х. Смута (1926) высшим онтологическим идеалом провозглашает целостность мира, что проявляется на психологическом, биологическом и физическом уровнях организации всего сущего. Оригинальность учения определяется гипертрофированием формулы «целое больше своих частей» до масштаба исключительного приоритета целого над частями. Очевидно, что человек в качестве неразрывной части мироздания, одновременно вмещающей в себя всё мироздание целиком, в качестве объекта познания может рассматриваться только с холистических позиций, и медицинские аспекты изучения человека не могут быть исключением.

В соответствии с Биокосмологическим подходом (К.С. Хруцкий, 2006) планета Земля является частью единого Космоса, и все происходящие в ее пределах биологические процессы, включая жизнь, здоровье и болезни человека, оказываются проблемным полем Биокосмологии. К сожалению, современная (преимущественно высокотехнологичная или западная) медицина не уделяет достаточного внимания общим законам организации живого, включая Человека, а, проникая вглубь живой материи все глубже, сосредоточена на детализации частных. Очевидно, что современная высокотехнологичная медицина стремится максимально уйти от целостности, и проявлением этого является сдержанно отрицательное отношение представителей биомедицинского направления академической науки к идеям холизма.

Развитие гносеологического вектора биологических частных применительно к теоретическому фундаменту современной медицины сформировало в классической, или западной ее ветви научно-медицинскую парадигму, пронизанную духом патогентризма и ориентированную на болезнь. При этом сугубо материалистический взгляд на природу сущего, в рамках которого идентифицируется структурно-морфологический субстрат большинства болезней, заметно упрощает картину возможных представлений об основах жизнедеятельности человеческого организма и определяет болезни как совокупность структурно-морфологических повреждений. Порождением идеологии патогентризма оказывается увлечение лечебной работой в ущерб профилактической деятельности, а практическим следствием – чрезмерная специализация медицинских профессий. Это же формирует воинствующие издержки высокотехнологичной модели медицины: беспрецедентно затратную диагностику, увлечение хирургическими технологиями лечения, а в терапевтическом направлении – затратную и избыточную фармакотерапию, включая лекарственную ятрогению. Выходом из сложившегося положения может быть возвращение к содержанию древних восточных холистических доктрин и актуализация наследия античной медицины, в частности учения Аристотеля о причинах, с привлечением современных концепций биоуправления и биоинформатики. Следование этим векторам развития будет способствовать возвращению медицины к целостному восприятию природы человека и формированию адекватных представлений о болезнях и здоровье, а также о переходном состоянии организма – донозологических (предпатологических) состояниях.

Единство интегративно-регуляторной системы организма и важность процессуальных закономерностей ее функционирования в обеспечении гомеостаза. Нервная, эндокринная и иммунная системы возникли в ходе эволюции по причине необходимости обеспечения многопланового физиологического гомеостаза сложно организованных многоклеточных организмов

**UNIVERSAL PRINCIPLE OF TRIADICITY AND THE UNITY
OF INTEGRATIVE-REGULATORY SUPERSYSTEM OF ORGANISM: METHODOLOGICAL
AND PRACTICAL ASPECTS OF ITS APPLICATION
IN MODERN MEDICINE**

Prof. Viktor K. KOZLOV

*St. Petersburg State University, Novgorod State University named after Yaroslav-the-Wise,
St. Petersburg State Medical Academy named after Mechnikov, Russia*

Relevance of Biocosmological ideas and holism in modern medicine. Holism, according to its creator Jan Smuts (1926) considers the essence of the world as the supreme ontological model, that manifests itself on the psychological, biological and physical levels of the organization of everything. Novelty of holism consists in hypertrophy of the principle "the whole is greater than its parts" to the idea of the exclusive priority of the whole over the parts. Obviously, a man being an inseparable part of the universe and at the same time presenting an entire universe as a whole, should be studied from holistic points of view both as an object of cognition and as an object of medical studies.

In accordance to the approach to Biocosmology (K.S. Khroutski, 2006), the Earth is a part of the Cosmos, and all biological processes within the Earth, including human life, health and diseases become the sphere of Biocosmological studies. Unfortunately, modern (mainly high-tech or Western) medicine does not pay enough attention to the common laws of Life, including human life as well, and the deeper it gets into the living matter, the more it focuses on specifying its particulars. It is obvious that modern high-tech medicine tries to avoid the consideration of essential points and we can see it in fairly negative reactions to the ideas of holism shown by representatives of biomedical academic science.

The development of the epistemological vector of biomedical particulars in relation to the theoretical base of modern medicine has formed a scientific medical paradigm of classical, or so-called Western branch of medicine, permeated with the idea of pathogenesis supremacy and focused on a disease. In this case a structural-morphological substratum of most diseases, caused by a purely materialistic view of the nature of things significantly simplifies the view of possible conceptions of vital functions of human organism and defines disease as a combination of structural and morphological damages. The result of pathogenesis supremacy is a dictat of clinical work and disregard of prevention activities, which also leads to the increase of subspecialty in medical professions. It also causes egregious defects of high-tech model of medicine: an unprecedentedly costly diagnosis, overuse of surgical techniques of treatment and wasteful and excessive drug therapy, including drug iatrogeny (in therapeutic field of medicine). We see the way out of this situation in return to ancient Eastern holistic doctrines and revival of the principles of classical Greek medicine, Aristotle's teaching of causes in particular, using modern concepts of biofeedback and bioinformatics. Following these vectors of development will bring us back to a holistic perception of human nature and helps to form adequate ideas about illness and health, as well as the transitional states of the organism – prenosological (prepathological) states.

The essence of integrative regulatory system of human organism and the importance of procedural laws of its operation to ensure homeostasis. The nervous, endocrine and immune systems have been formed in the course of evolution to ensure multifaceted physiological homeostasis of complex multicellular organisms and provide for the regulation of its various vital functions. Each part of the integrative regulatory system has certain specialized functions of regulation, but all three mentioned organ-functional subsystems overall have common functional specialization, defined by management objectives of the organism as a living self-organizing system and aimed to achieve optimum regulation of vital functions. Consequently, the mentioned above parts of the functional-structural formation should be seen as an organic trinity that is deeply symbolic.

и предназначены для регуляции его разнообразных витальных функций. Каждому из компартментов данной регуляторной системы присущи определенные специализированные функции регуляции, однако все три названные органно-функциональные подсистемы глобально имеют и общую функциональную специализацию, определяемую задачами управления организмом как живой самоорганизующейся системой и нацеленную на необходимость достижения оптимума регуляции жизнеобеспечения. Следовательно, названные части данного функционально-структурного образования должны восприниматься как органичное триединство, что глубоко символично.

Интегративно-регуляторная нейроэндокринноиммунная супер(мега)система обеспечивает общий гомеостаз и позволяет организму приспосабливаться к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды. Способность к приспособлению, или резерв адаптации – определяющая характеристика всего живого. Как система биологического управления – своеобразный биопроцессор – данное функционально-структурное образование организовано по принципу иерархии регуляторных центров с главенством нервной системы для целей всего организма. Если же целью функционирования является обеспечение приоритета локального (например, энергетическое и пластическое обеспечение тканей и клеток), то интегративно-регуляторная мегасистема функционирует согласно принципу сетевой организации и формирует информационную сеть – совокупность когнатных межклеточных, дистантных молекулярно-клеточных и молекулярно-молекулярных взаимодействий, наложенную на структурную матрицу из клеток разной природы, которая работает опять же по принципу сетевых взаимоотношений. Наконец, в организме представлена и совокупность структурно-функциональных образований разных уровней организации в качестве объекта биоуправления основными процессами жизнеобеспечения.

Парадигма здоровья и совершенство регуляции основных функций жизнеобеспечения как критерий здоровья. Сутью предлагаемой для научного обсуждения новой медицинской парадигмы – *парадигмы здоровья*, являются представления о главенстве качества системной регуляции или функции управления процессом жизнедеятельности в поддержании устойчивого состояния организма, то есть его здоровья. По новой парадигме все не наследуемые, а приобретенные болезни, в своем развитии проходят стадию значимых нарушений интегративной регуляторной функции – донозологические состояния. Соответственно одной из актуальнейших проблем современной медицины является разработка и совершенствование методологии диагностики донозологических состояний и обеспечение этой методологии современными технологиями диагностики, выявляющими состояние системной регуляции. Другой актуальной проблемой оказывается разработка подходов и средств регуляторной терапии для универсальной и превентивной коррекции, а также раннего лечения различных заболеваний. Подходы и технологии регуляторной терапии в медицине будущего должны стать альтернативой ныне используемым этиологически, синдромально (патогенетически) и симптоматически ориентированным средствам медикаментозного воздействия на организм.

Проблема развития болезней и проблема сохранения (укрепления) здоровья взаимосвязаны и замыкаются на решение центрального вопроса всей медицины – определение сущности здоровья. Как только эта категория будет наполнена понятным медицинским специалистам, а не только философам, значением, начнется осмысленный поиск методологии и технологий борьбы за здоровье. Пока же создается впечатление, что медицинская наука и практика развернули борьбу не за здоровье, а против болезней и в этой борьбе расходуют все свои силы, а также тратят значительные материальные ресурсы. Только осуществив смысловое наполнение категории здоровья в идеологическом, а главное методологическом и методическом планах, медицинская наука сможет подойти к решению стоящих перед ней проблем эффективной профилактики заболеваний и поиска путей предотвращения процессов их трансформации в хронические формы патологии.

Integrative regulatory neuroendocrinnoimmune super (mega) system provides the general homeostasis and helps the body to adapt to the changing conditions of external and internal environment. Ability to adapt or reserve adjustment is a defining characteristic of all living things. This functional-structural formation as a system of biological control, similar to a kind of bioprocessor, is organized on the principle of hierarchy of regulatory centers where nervous system is supreme for the whole organism. If the aim is to ensure the functioning of local priorities (eg, energy and plastic maintenance of tissues and cells), the integrative regulatory mega system operates under the principle of network forms of organization and information network – a set contact intercellular, distant molecular-cellular and molecular-molecular interactions, superimposed on the structural matrix of cells of different nature, which is working again on the principle of network relationships. Finally, the organism is represented and the collection of structural and functional substances of different levels of the organization as an object of biocontrol basic processes of life support.

Paradigm of health and perfection of regulation of basic functions of life support as a criterion of health. The essence of the new term “medical paradigm”, or “a paradigm of health” proposed to scientific discussion, contains the idea of the supremacy of the quality of the regulation system, or management function of vital activities in maintaining a steady state/condition of the organism, that is his health. According to the new paradigm, all not inherited, or acquired diseases, go through a stage of significant violations of integrative regulatory function – Pre-nosological state. Consequently, one of the most urgent problems of modern medicine is the development and improvement of diagnostic methodology of prenosological states and providing modern ways of diagnostic technology for that methodology, ways that could reveal the state of regulation system. Another vital problem is to develop approaches and tools for regulatory treatment for both universal and preventive correction, as well as early treatment of various diseases. Approaches and technologies of regulatory therapy in medicine of the future should become an alternative to the currently used etiologically, syndromal (pathogenesis) and symptomatically-oriented drugs.

The problem of disease and the problem of preserving (strengthening) of health are related and depend on the solution of the central question of all medicine – defining of the essence of health. Once this category is filled with the meaning clear to health experts and not philosophers only, a sensible search for methodology and technology to keep health will start. In the meantime, it seems that medical science and practice have launched a struggle not for health but against disease, so lots of force and finance are wasted in this struggle. Modern medical science will be able to approach the problems of effective disease prevention and ways to prevent the process of disease transformation into chronic forms of pathology only when conceptual fulfillment of health category is made in ideological and methodological aspects.

**БИОКОСМОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К АКТУАЛИЗАЦИИ
«ФОРМОРЕАЛИЗУЮЩЕЙ» ПРИЧИНЫ («FORMREALIZING» – FORMAL CAUSE)
АРИСТОТЕЛЯ – К СОЗДАНИЮ УНИВЕРСАЛЬНОЙ БИОМЕДИЦИНЫ
ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ**

К.С. Хруцкий
ИМО НовГУ, Великий Новгород

По результатам предыдущего семинара была выработана формула Биокосмологического подхода – **Bio-3/4**. Здесь "**Bio-**" – от греческого «Bios- – Life» – означает Органицистское мировосприятие, т.е. отношение к миру (космосу) как к Органическому целому (Организму). Следует сразу отметить, что этот Органицизм напрямую означает Универсальность организации существующего мира-космоса (поскольку все составляющие данный организм субъекты жизни – органы – не могут не функционировать по общим законам организации).

Следующим прямым следствием из Органицистской космологии является фундаментальность принципа Иерархичности в организации жизненных процессов, прежде всего универсальное существование фундаментального – постоянного и необходимого исполнительного уровня и автономной жизненной сферы, осуществляющей самоподдержание всех жизненных процессов и функциональных способностей. В равной степени, универсальным является наличие регулирующих (управляющих) уровней и сфер, организованных выше в иерархической лестнице. Эти регуляторные системы непосредственно обеспечивают адаптивное реагирование и онтогенетическое развитие данного органического основания (изучаемого органа).

Здесь примером нам может послужить организация вегетативной нервной системы (ВНС), в частности ее функционирование по регуляции деятельности сердца. Как хорошо известно из физиологии, в основе регуляции сердечной деятельности находится кардиометасимпатическая нервная система (как раз представляя собой фундаментальный исполнительный органский уровень; он образован проводящей тканью сердца и включает центры автоматизма и проводящую систему сердца в целом). Соответственно, в физиологии ВНС выделяется «сегментарный уровень» вегетативной нервной системы, представленный отделами симпатической и парасимпатической нервных систем; а также надсегментарный уровень, куда включается структуры ствола, ретикулярной формации, гипоталамуса, таламуса, лимбической системы и коры головного мозга.

Таким образом, мы фактически сталкиваемся с современным глобальным Био-парадоксом. Он означает следующее: Поскольку «Bio-» (органическая жизнь на Земле, от молекулы до биовида, личности, общества, человечества, биосферы) – «Bio-» в конечном итоге сводится к основанию универсальных молекул ДНК, – т.е. является фактически универсальной явлением и процессом), то, согласно элементарным логическим выводам, – такие дисциплины как Биология, Биомедицина, Биоэтика, Биоинформатика, Биофизика, Биохимия и т.д. – должны в принципе включать в свой план универсализирующие исследования. Парадокс же заключается в доминировании на сегодня в научном сообществе противоположных установок – утверждающих принципиальный плюрализм и релятивизм научных мнений, и отрицающих возможность универсализирующих исследований.

Причина сложившемуся Био-парадоксу заключается, на наш взгляд, в состоявшемся явлении «космологической недостаточности» (используя этот термин в медицинском смысле), что значительно снижает эффективность методологических оснований в современной научной деятельности. В первую очередь подразумевается утрата восприятия и использования универсализирующей методологии Аристотелизма (обязательно включая его четырех-причинную этиологию – знак «4» в вышеприведенной формуле). Поэтому восстановление истинного значения философской системы Аристотеля, т.е. основанной на своем собственном (Био)космологическом основании можно считать в качестве неотложной задачи для текущего научного развития. Наконец, знак «3» в формуле означает существенный принцип Триадиности, точнее «Триадиической

**BIOCOSMOLOGICAL APPROACH TO THE ACTUALIZATION OF ARISTOTLE'S
"FORMREALIZING" (FORMAL) CAUSE – CREATING A UNIVERSAL BIOMEDICINE OF THE
INDIVIDUAL'S HEALTH**

Konstantin S. KHROUTSKI
Institute of Medical Education, Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

According to the results of our previous seminar, a formula was worked out of the Biocosmological approach – **Bio-3/4**. Here, "**Bio-**" – from the Greek «Bios- – Life» – means an Organicistic world-view, i.e. relation to the world (cosmos) as to the Organic whole (the Organism). It should be noted immediately that this Organicism directly implies universality of the existing world-cosmos (since all the subjects of life that constitute the organism – the organs – cannot but operate under the general (one the same) laws of the organization).

The next direct consequence from the Organicistic cosmology is the fundamental nature of the principle of hierarchy in the organization of vital processes, primarily the universal existence of a fundamental – permanent and necessary executive level and autonomous life sphere that realizes self-maintenance of all life processes and functional abilities. Equally, the regulating (ruling) levels and systems, that are organized higher in the hierarchy, – are essentially universal. These regulating systems directly provide the adaptive response and ontogenetic development of the given organic basis (the organ under study).

Herein, the organization of autonomic nervous system (ANS) can be taken as an example, including its operation on the regulation of cardiac activity. As it is well known from physiology, metasympathetic system of the heart underlies all the nervous influences on the cardiac activity (this is exactly the fundamental executive organ level; it is formed by the conduction system of the heart and which includes the nodes of automaticity and cardiac electrical conducting system as a whole). Accordingly, in the ANS physiology the "segmental level" of autonomic nervous system (ANS), presented by the sympathetic and parasympathetic nervous systems, as well as suprasegmental level, which includes the structures of the stem, reticular formation, hypothalamus, thalamus, limbic system and cerebral cortex.

Thus, we actually confront with the modern global Bio-paradox. It means: Inasmuch as "Bio-" (organic life on Earth, from molecules to biological species, personality, society, humanity and the biosphere) – "Bio-" is ultimately reduced to the basis of the universal DNA molecules, i.e. – that is factually a universal phenomenon and process), then, due to elementary logical conclusions, – such disciplines as Biology, Biomedicine, Bioethics, Bioinformatics, Biophysics, Biochemistry, etc. – all they should include essentially the matters of universalizing study. The paradox lies in the following moment: In the contemporary scientific community exactly the opposite ideas dominate – that establish a fundamental pluralism and relativism of scientific opinion, and that essentially denies the possibility of universalizing research.

A reason for the existing Bio-paradox, in our opinion, is a phenomenon of "cosmological failure" (using this term in a medical sense), which significantly reduces the effectiveness of the methodological bases in modern scientific research. In the first place, the lack of perception and use of Aristotle's universalizing methodology is meant (essentially including his four-causal etiology – the sign of "4" in the formula above). Therefore, the restoration of the true meaning of Aristotle's philosophical system, i.e. – based on its own (Bio)cosmological basis can be considered as an urgent task for the current scientific development.

Finally, the sign "3" in the formula means the essential principle of Triadicity, rather "Triadic Evolutionary Cyclicity". This principle means that (for the study of each living system) – the universal existence of integrating (life structures) basis, which has the potential to realize self-sustainable ("bootstrap") organization within the homeostatic (normal, healthy) range, i.e. within the optimum conditions for the organ's implementation of its functional activities. At the same time, this basis has an intermediate

Эволюционной Цикличности». Данный принцип означает (в отношении каждой изучаемой жизненной системы) – универсальное существование интегрирующего (жизненные структуры) основания, которое обладает возможностями самоподдержания жизненной активности данной системы (органа) в пределах гомеостатического (нормального, здорового) интервала жизнедеятельности, т.е. в условиях, оптимальных для осуществления органом своей функциональной деятельности. Одновременно, это основание имеет промежуточный (переходный) характер – для реализации поочередной доминирующей активности двух полярных (противоположных) регулирующих и управляющих систем, осуществляющих (по очереди) свои соответствующие «трофическое» и «эрготропное» влияния на функциональную активность и целостный онтогенез данного органа (системы). Таким образом, принцип «Триадической Эволюционной Цикличности» обязательно подразумевает наличие принципа «Биполярного Единства» в нормальном (здоровом) функционировании данной жизненной системы (органа).

На этом основании, и возвращаясь к значению четырех-причинной этиологии Аристотеля, – автор в своем выступлении планирует уделить особое внимание характеристике и значению *causa formalis* Аристотеля (формальной причине) – которая (формо)образует структурно-функциональную организацию данного органа (системы) и осуществляет самоподдержания всех гомеостатических показателей, что является основным условием эффективной функциональной активности данной жизненной системы. Характеризуя деятельность *causa formalis*, нам следует в первую очередь отметить актуальность принципов Иерархичности и Триадической Эволюционной Цикличности в реализации данной системной организации. В конечном итоге это означает, что *causa formalis* (как несущая ось) имеет онтогенетическую сущность и постоянно интегрирует в своей целостной организации результаты многократных онтогенетических жизненных циклов – как производства новых жизненных потенциалов (сфера деятельности *causa efficiens*), так и опыта целесообразной практической реализации (задача *causa finalis*).

Также, прежде всего, мы должны уточнить наше восприятие и понимание значения формальной причины (“formal cause”) Аристотеля. На самом деле, например, как это хорошо известно из биомедицины, – мы не вправе говорить только о возникновении (образовании) формы, и понимании – почему или сообразно чему данный предмет есть то, что он есть (что, в настоящем, имеет название «структурно-функциональная организация»). Дело в том, что «форма» в равной мере реализуется в постоянном поддержании данной формы жизнедеятельности (органа, организма) – в пределах гомеостатических (нормальных, здоровых) значений для всех уровней жизнедеятельности (от молекулярного до организменного); а также, в постоянном развитии данной «формы» – от изначальной молекулярной организации (зиготы), с последующим превращением в эмбрион, плод, новорожденного, инфантильные и пубертатные формы, далее – во взрослую особь и, наконец, – в функционально зрелый организм, способный осуществлять свой присущий эффективный функциональный вклад в существование и развитие данной целостной организации – организм, интегрирующий данную форму. Следовательно, нам следует пользоваться терминами «формообразующая», «формализующая» или «*формореализующая*» причина, вместо общепринятой в настоящем «формальной причины». Действительно, современный термин «формальный» утратил свое «активно-деятельностное» значение, но включает указание на получение знания, основанного на уже установленных (неизменных) истинах (основаниях, формах), либо, тем более, – смысл существования «только для видимости».

Предполагается, что космологическая акцентуация на изучение «формореализующей причины» (“formrealizing cause”) послужит методологическому обоснованию т.н. «медицины здоровья» («системной медицины», в термине проф. В.К. Козлова). Этот вопрос подробно обсуждается в выступлении. На этом пути, собственно, мы приближаемся к реализации генеральной

(transitional) character – for the implementation of the dominant alternate activity of the two polar (opposite to each other) regulating and controlling systems, that carry out (in turn) their respective “trophic” and “ergotropic” effect on the functional activity and integrity of the organ (system) ontogeny. Thus, the principle of “Triadic Evolutionary Cyclicity” essentially implies the existence of the principle of “Bipolar Unity” in the normal (healthy) functioning of the vital system (the organ).

On this basis, and returning to the significance of the four-causal etiology of Aristotle, – author, in his presentation plans to focus on the characteristics and value Aristotle’s *causa formalis* (formal cause) – that (form) generates the structural-functional organization of the given organ (system) and performs the self-maintenance of all homeostatic parameters, which is the main condition for the effective functional activity of the given vital system. Characterizing the activities of *causa formalis*, we should note firstly the relevance of the principles of Hierarchy and Triadic Evolutionary Cyclicity in implementing the life system’s organization. Ultimately, this means that the *causa formalis* (as a carrier axis) has ontogenetic nature and constantly integrates in its whole organization the results of multiple ontogenetic life cycles – as much the production of new life potentials (the sphere of *causa efficiens*), and the life experience of their appropriate implementation (the sphere of *causa finalis*).

Likewise, first of all, we must clarify our perception and understanding of the meaning of “formal cause” of Aristotle. In fact, for instance, as it is well known from biomedicine – we cannot speak only about the origin (formation) of the form, and only about the understanding – which pattern or form (when present) makes matter into the particular type of living being and functioning (i.e., which we recognize as the functioning of that particular organ; at present, it is called “structural-functional organization”). The fact is that “the form” is equally implemented in the constant maintenance of this form of life (of the organ or organism) – within the limits of homeostatic (normal, healthy) values for all the levels of activity (from molecular to organismic); as well as “the form” is the basis for the constant development of the organ (organism) – from the initial molecular organization (zygote), to the further transformation into the embryo, fetus, newborn, infantile and pubertal forms, further – into the adult, finally – to the functionally mature organism, able to carry out its/her/his inherent function and effectively contribute to the existence and development of this whole organization – the organism that incorporates the given form. Therefore, we should use the terms “formative”, “formalizing” or “*formrealizing*” cause, rather than the generally accepted “formal cause”. Indeed, the modern term “formal” has lost its “active” essence, but includes now a reference to the obtaining knowledge on the basis of already existing (immutable) truths (bases, forms) or, the more, – appearance “just for show”.

It is assumed that the cosmological accentuation on the study of “formrealizing cause” will serve to the methodological substantiation of the so-called “Medicine of Health” (“System Medicine”, in the term of Prof. Viktor K. Kozlov). In this way, in fact, we are approaching the realization of a general purpose, with respect to human health as defined at the session of the WHO in the 1948: “Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity” (Definition of health in the WHO Constitution).

цели, в отношении здоровья человека, определенной на сессии ВОЗ в 1948 г., – «состояния полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствия болезней и физических дефектов» (Определение здоровья в Устав ВОЗ).

КОСМОС, КОСМОЛОГИЯ И БИОКОСМОЛОГИЯ
(НЕО-АРИСТОТЕЛИЗМ)

Проф. Б.Ф. Чадов

Институт цитологии и генетики СО РАН, г. Новосибирск, Россия

Масштаб влияния человека на Биосферу Земли увеличивается, человек выходит за пределы традиционного расселения на планете Земля, объём знания, получаемого человечеством, растёт неуклонно. Хотим мы этого или нет, в состоянии ли мы это сделать сейчас или нет, но кардинальные изменения в структуре знания о мире, в философии неизбежны.

Предмет философии – *мыслимое Всё, иначе Космос*. Есть и другие обозначения. Всего, но это не принципиально. Космос включает: 1) косную материю, 2) живую материю, 3) сознание (все три под родовым названием «материя»), 4) трансцендентальное и 5) искусственный мир. Включение указанных понятий *необходимо и достаточно* для представления обо *Всём*. Выделение указных частей проведено по следующему принципу.

В основе Космоса – энергия. Энергия перемещается в *заполненном пространстве*. Формы движения: 1) хаотическое, 2) прямолинейное ламинарное, 3) вихревое циклическое. Последнее создаёт условия для отражения. Взаимное отражение вихрей порождает состояние *целого, называемого материей*. Первое и второе не способствуют отражению и остаются недоступными для познания – *трансцендентными* [1].

Материя сформировалась в исходящем потоке энергии и образует три формы: косную, живую и сознание. Циклическое (и близкое к нему квазициклическое) движение энергопотока – общее для всех форм материи, разный уровень энергии (самый высокий для косной материи, средний для живой материи и низкий для сознания) обуславливает принципиальную разницу между тремя формами материи. Сознание – специфическая форма, содержанием которой является отражение двух других форм – косной и живой материй. Продуктами сознания являются знание и искусственный мир. Искусственный мир создаётся с использованием косной и живой материй.

Космистский взгляд на мир как на единое целое, известен с древности. В религии он порожден идеей сотворения мира разумным Творцом, в философии – универсализмом философии, в науке – фактом существования общих законов. Однако космистский взгляд ещё не стал мировоззрением, надежной платформой освоения мира человеком.

Науки и научные направления, связанные с космосом в обычном значении этого слова (астрономия, астрофизика, астробиология, космическая медицина, *космология*, космогония и др.) пользуются стандартным научным подходом: с помощью сознания выясняют строение и функции объектов материи, как правило, косной. *Космос в таких исследованиях – не целое, а далёкое* (во времени или в пространстве), идет ли речь о поиске новых галактик, жизни на других планетах или тайнах микромира. При этом само сознание и живое как носитель сознания выведены из поля зрения, как части инструмента исследования. Об искусственном мире речи вообще не идёт.

Биокосмология (нео-Аристотелизм) – платформа для исследования Космоса в целом [2]. Её объектами является материя во всех её формах и искусственный мир. Приставка «Био-» несёт большую смысловую нагрузку. Во-первых, подтверждается, что объектом исследования является не только косная, но и живая материя, во-вторых, подчеркивается, что действующим лицом в исследовании является также и сознание, принадлежащее живой материи. Искусственный мир тоже примыкает к кругу объектов исследования, поскольку создается живым при помощи сознания.

Биокосмология, как это можно представить себе сейчас (на старте проекта), должна заняться выявлением *общих принципов устройства Космоса и их проявлением во всех формах материи, на всех её уровнях, и в искусственном мире*. В настоящее время можно обозначить некоторые важнейшие категории наивысшей общности (космического масштаба), подлежащие рассмотрению. К ним отнесём: *циклическость (повторяемость), триадичность, биполярность, фрактальность*,

COSMOS, COSMOLOGY AND BIOCOSMOLOGY (NEO-ARISTOTELISM)

Prof. Boris F. CHADOV

Institute of Cytology and Genetics, Russian Academy of Sciences,
Novosibirsk, Russia

The scale of Man's influence on Earth's Biosphere is expanding. Man is going beyond the scope of the traditional dispersal over the planet Earth, the volume of knowledge mankind receives is out of control. Will it or not, whether or not able to do it now, the cardinal changes in the structure of knowledge of the world, in philosophy are inevitable.

The subject matter of philosophy is *the Whole*, otherwise *the Cosmos*. There may be other definitions of the Whole, they are of no importance, in principle. The Cosmos includes: 1) inert matter, 2) living matter, 3) consciousness (all these three are under the genetic designation <matter>), 4) the transcendental, and 5) the artificial man-made world. The inclusion of these concepts is necessary and sufficient to have an idea of the Whole. These concepts are distinguished as follows.

Energy underlies the Cosmos. Energy moves in filled space. The forms of its movement are: 1) chaotic, 2) rectilinear, laminar, 3) vertical, cyclic. The latter creates conditions for reflection. Mutual reflection of vortices generates the state of integrity (wholeness) called *matter*. The first and second forms of movement do not promote reflection and remain inaccessible to cognition, *transcendental* [1].

Matter arose in decreasing flow of energy and it has three forms: inert, living, consciousness. Cyclic (and the close to it quasi-cyclic) movement of energy flow is common to all the forms of matter, different levels of energy (the highest for the inert matter, moderate for living matter, and low for consciousness) produce the major differences between the three forms of matter. Consciousness is a specific form, whose function is the reflection of the two other forms of matter, inert and living. The products of consciousness are knowledge and the artificial world generated with the use of inert and living matter.

The cosmic view of the world as a wholeness ascends to antiquity. In religion, this view stems from the idea that the world has been created by a reasonable Supreme Being, in philosophy, it is generated by the universality of philosophy and, in science, by the existence of general laws. However, the cosmic view has not yet become a world outlook (Weltanschauung), a secure platform for Man's conquest of the world.

Sciences and lines of inquiry concerned with the Cosmos, in the usual sense of the word (astronomy, astrophysics, astrobiology, cosmic medicine, cosmology, cosmogony and others) use the standard scientific approach: with the help of consciousness, the structure – function of objects of inert, as a rule, matter is elucidated. In such studies, the Cosmos is not viewed as a wholeness, but as something remote (in time and space), whether with the reference to search of new galaxies, life on other planets, or mysteries of the microcosmos. In such a case, consciousness itself and the living as the carrier of consciousness are out of focus, dismissed as parts of research tools. The artificial world is out of the question.

Biocosmology (neo-Aristotelism) – is the platform for study of the Cosmos as a whole [2]. Its objects are matter in all its forms and the artificial world. The prefix “Bio” has great semantic significance. Firstly, it is confirmed that the research object is not only inert, but also living matter; secondly, it is emphasized that the character in research is also consciousness referred to living matter. The artificial world created by the living with the help of consciousness is also included into the objects under study.

Biocosmology, as may be imagined at this juncture (at the start of this project), must be concerned with the general principles of the organization of the Cosmos with its manifestation in all the forms of matter, at all its levels, in the artificial world as well. At present, a number of most important categories of greatest commonage may be identified. These are to be considered. They include: *cyclicality (repetitivity), triadicity, bipolarity, fractality, symmetry, homogeneity and heterogeneity, resonance, expediency, goal orientation, evolution, reflection and information transfer, energy processing*, among others. The topics of triadicity and bipolarity are on the agenda of the seminar's discussion.

симметрию, однородность и неоднородность, резонанс, целеполагание и целесообразность, эволюцию, отражение и информационный перенос, энергетический процессинг и некоторые другие. Темы триадичности и биполярности уже вынесены на обсуждение семинара.

Перечисленные категории имеют научное происхождение, изначально более конкретны, чем философские категории, однако их уровень общности может быть повышен до философского, что и представляет интерес. Интерес состоит в *наполнении понятия Космос содержанием высоко теоретического характера*, позволяющим использовать категориальный аппарат в научных дисциплинах, междисциплинарных моделях и практической деятельности. Исследователь конкретной области знания или искусства может воспользоваться в своих целях общетеоретическими разработками Биокосмологии. В то же время, исследователь располагает возможностью отыскать в своём конкретном материале элементы общей теории, которыми может воспользоваться Биокосмология в целом.

Литература

[1] Чадов Б.Ф. На пути к «естественной» философии // Биокосмология. №2. 2011(в печати). [2] Хруцкий К.С. Введение в Реалистический Космизм и Биокосмологию – к обоснованию действительно универсальной метафизики. Интернет сайт: www.dialog21.ru . Библиотека сайта «Диалог XXI век». 2008.

The above listed categories have a scientific origin, they were initially more concrete than the above listed philosophical categories; however, their level of commonness can be raised to philosophic. This is of interest. The point of interest is to fill up the Cosmos concept with a content of great theoretical nature, thereby allowing to use the categorical paradigms in scientific disciplines, interdisciplinary models, and to apply them in practice. A researcher working in a particular area of science or art can use for his own purpose the general theoretical developments in Biocosmology. At the same time, s/he is able to search the elements of general theory in his concrete research, which may be useful to Biocosmology as a whole.

References

1. Chadov B.F. On the way to “natural” philosophy // Electronic journal «Биокосмология (Biocosmology) – neo-Aristotelism». Vol. 1, No2, 2011.
2. Khroutski K.S. Introduction to Realistic Cosmism – to the justification of universal metaphysics. Internet: www.dialog21.ru. Library “Dialog of XXI Century”. 2008.

**TAKING BIOLOGICAL FORM TO THE NEXT LEVEL: SYNTHESIS AS A DIMENSIONAL
PROCESS IN THE BIOCOSMOLOGY OF LIFE**

Stephen M. MODEL, M.D., M.S.,
Department of Health Management and Policy, University of Michigan
School of Public Health, Ann Arbor, USA

The current view of evolution of biological form is that it is due random chance mutations subject to Darwinian selective pressures, including sudden environmental challenges that induce punctuated periods of change. Repeated development of form within-species (as in the development of vertebrae) and between-species (structures responsible for swimming and flight) would seem to call for additional laws. This paper presents the thesis that forces at three separate levels – environmental, genetic, and physical – collaborate to induce form in a species. The genetic level is responsible for spontaneous mutations, the transmission of genotype, and the “fixing” of form (Lima-de-Faria). As discussed by Georges Chapouthier, duplicative genetic events can lead to the juxtaposing of repetitive structures which become functionally integrated. These events are prompted by environmental obstacles that reduce diversity while allowing for more successful biological variations. However, further principles must be invoked to account for the rungs of biological evolution. Chaos theory and the notion of islands of energetic stability, supplemented by selective adaptation, can account for attainment of new levels of evolutionary complexity. Convergence between species and the attainment of successively different levels of complexity in phylogenetic lines also require a more nuanced vision taking into account the degrees of freedom and constraint available to motion and development, as postulated by Arthur M. Young in his work on the geometry of meaning. In this scheme, structures exhibiting bilateral symmetry occupy two degrees of freedom, but each degree or level of freedom has a bi-fold aspect culminating in the Biocosmological notion of “synthesis” at the next higher level. This last, dimensional category of explanation is needed to round out the account of biological form arising from chance mutation, and gives meaning to the Aristotelian notion of “formal cause” in the biological domain.

**ПЕРЕХОД БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФОРМЫ НА СЛЕДУЮЩИЙ УРОВЕНЬ: СИНТЕЗ КАК
ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС В БИОКОСМОЛОГИИ ЖИЗНИ**

Стивен М. Моделл, доктор медицины, магистр естественных наук,
Кафедра политики и организации здравоохранения, Институт общественного здоровья
Мичиганского университета, Энн-Арбор, США

Современный взгляд на эволюцию биологической формы состоит в том, что она вызвана случайными мутациями, обусловленные дарвинским понятием «давление отбора», куда входят также внезапные экологические испытания (challenges), в результате которых возникают ярко выраженные периоды изменений. Но для того, чтобы объяснить повторяющееся развитие внутривидовой формы (как, например, в развитии позвоночника) и межвидовой формы (структур, отвечающих за способность плавать и летать) нужны, по всей видимости, дополнительные законы. В нашей статье рассматривается положение о том, что форма любого из видов есть результат взаимодействия трёх разных уровней: экологического, генетического и физического. Генетический уровень отвечает за стадию спонтанных мутаций, перенос генотипа и «фиксацию» формы (правило Лима-де-Фария). Как обсуждалось в работах Жоржа Шапутье, повторные генетические события могут приводить к соединению повторяющихся структур, которые становятся функционально интегрированными. Такие случаи возникают при экологических трудностях (бедствиях), когда многообразие биологического вида сокращается, давая возможность развиваться более успешным биологическим разновидностям. Однако для того, чтобы объяснить ступени биологической эволюции, необходимо ввести дополнительные положения и принципы. Выход на новые уровни эволюционной сложности можно объяснить через теорию хаоса и понятия «островков энергетической стабильности» в совокупности с избирательной адаптацией. Конвергенция (независимое развитие сходных признаков (аналогий) у организмов, относящихся к разным таксономическим группам, в сходных условиях внешней среды. – **Прим. переводчика**) между видами и достижение последовательно разных уровней сложности в филогенетических линиях также требуют более детального (тонкого) подхода, при котором нужно учитывать – насколько свободен или ограничен вид в своих перемещениях и развитии, как это полагает Артур М. Янг в работе «Геометрия значения». При таком подходе структуры, демонстрирующие двустороннюю симметрию, занимают две степени свободы, но каждая степень или уровень свободы имеет двойной аспект, который на следующем, более высоком уровне, переходит в Биокосмологическое понятие «синтез». Эта последняя категория объяснения – пространственная – необходима для того, чтобы завершить отчёт о биологической форме, возникающей в результате случайной мутации, и, кроме того, эта категория придаёт биологический смысл понятию «формальной причины», введённому ещё Аристотелем.

**МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЙ КРИЗИС КАК ПРЕПЯТСТВИЕ НА ПУТИ РАЗВИТИЯ
БИОКОСМОЛОГИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЫ СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ****Проф. В.И. Франчук***д.с.н., профессор Российского государственного социального университета, Москва*

По мнению ведущих российских социологов (Г.Осипов, В.Жуков) мировой кризис, охвативший почти все страны мира имеет не экономический, или финансовый, а мировоззренческий характер, и свидетельствует о том, надежды людей не оправдала ни одна из теоретических доктрин, положенных в основу развития цивилизации. Коммунистические, либеральные, социал-демократические доктрины потерпели крах и требуют кардинального пересмотра. Мировой кризис, воспринимаемый, в основном, с точки зрения материалистической, на самом деле носит нравственный, интеллектуальный, культурологический, экологический, духовный характер. В России масштабы его проявления породили деградацию культуры, дефицит духовности, девальвацию семейных ценностей, разрушение системы образования, фундаментальной и прикладной науки.

Мировоззренческий кризис требует смены парадигмальных оснований развития. На наш взгляд, следует отказаться от западного антропоцентризма и рационализма и перейти к более адекватным, в частности, биокосмологической или организмической парадигмам социального развития. Такой переход требует отказа от либеральных ценностей и идей индивидуализма в пользу холистических идей, согласно которым каждый человек и институт общества должны выполнять определенную общественно полезную функцию и составлять целостную, устойчиво развивающуюся социальную систему, в которой общественные ценности преобладают над индивидуальными. Такой подход развивается в Российском государственном социальном университете (Москва) в рамках школы социального органицизма и способен противостоять западным идеям рационализма.

Обновленный современными знаниями социальный органицизм принципиально отличается от других известных парадигм. Дело в том, западные философы и социологи при изучении обществ практически игнорируют вопросы их происхождения и эволюции. Кроме того, происхождение обществ обычно рассматривается ими с чисто экономических позиций, а эволюция обществ – с позиций социал-дарвинизма, что противоречит современной социальной реальности.

Следуя современному социальному органицизму, необходимо учитывать два фактора. Во-первых, социальная эволюция является непосредственным продолжением биологической эволюции, а во-вторых, на всех этапах биологической и социальной эволюции действовали (и продолжают действовать) одни и те же движущие силы (согласно принципа актуализма), поэтому свойства социальных организмов аналогичны свойствам биологических организмов (целостность, устойчивость, рост, воспроизводство, способность адекватно реагировать на стимулы и др.). Исходя из данных соображений, концепция социального органицизма более адекватна по сравнению с рационалистическими концепциями, что позволяет разработать более адекватную модель общественного развития.

Если говорить о движущих силах эволюции, то они хорошо отражают идею триадичности (Тезиса, Антитезиса и Синтеза). Однако при этом необходимо учитывать возможность неоднозначного толкования этой идеи. Если исходить из учения Дарвина, то эволюция осуществляется благодаря механизмам наследственности, изменчивости и естественного отбора. Однако если опираться на современные взгляды социальных эволюционистов, включая автора, движущими силами (факторами) эволюции являются подбор и сборка, естественный отбор и распад. Как видим, хотя идея триадичности является достаточно универсальной, однако она может интерпретироваться по-разному, что может привести к двойным стандартам.

На этом примере можно видеть, что мировоззренческий кризис приводит к искажению социальной реальности. Особенно это проявляется в социальных науках, до сих пор находящихся под властью социальной мифологии. Так, практически ни одно из ключевых понятий социологии

**IDEOLOGICAL CRISIS AS AN OBSTACLE IN THE WAY OF BIOCOSMOLOGICAL
PARADIGM DEVELOPMENT IN SOCIAL DEVELOPMENT****Prof. Viktor I. FRANCHUK***Russian State Social University, Moscow*

In opinion of leading Russian sociologists (G.Osipov, V.Zhukov) the world crisis which has captured almost all countries of the world has not economic, or financial, but world outlook character, and testifies to that hopes of people have not justified any of the theoretical doctrines of development of a civilization. Communistic, liberal, social democratic doctrines have failed and demand cardinal revision. The world crisis perceived, basically, from the point of view of materialistic, actually carries moral, intellectual, ecological, spiritual character. In Russia scales of its display have generated degradation of culture, deficiency of spirituality, devaluation of family values, destruction of the education system fundamental and applied science.

World outlook crisis demands to change conceptual bases of development. In our opinion, it is necessary to refuse from western anthropocentrism and rationalism and to proceed to more adequate, in particular, biocosmological or organismic paradigms of social development. Such transition demands refusal of liberal values and ideas of individualism for the benefit of holistic ideas according to which each person and institute of a society should carry out the certain socially useful function and to make complete, steadily developing social system in which public values prevail above individual. Such approach develops at the Russian state social university (Moscow) within the framework of school of social organicism and is capable to resist to the western ideas of rationalism.

Updated by modern knowledge social organicism essentially differs from other known paradigms. The western philosophers and sociologists at studying societies practically ignore questions of their origin and evolution. Besides the origin of societies is usually examined by them from only economic positions, and evolution of societies – from positions of social-darvinism that contradicts a modern social reality.

Following modern social organicism, it is necessary to take into account two factors. First, social evolution is direct continuation of biological evolution, and second, at all stages of biological and social evolution operated (and continue to operate) the same driving forces (it agrees a principle actualism by Getton), therefore properties of social organisms are similar to properties of biological organisms (integrity, stability, growth, reproduction, ability adequately to react to stimulus, etc.). Proceeding from the given reasons, the concept of social organicism is more adequate in comparison with rationalistic concepts that allows to develop more adequate model of social development.

If to speak about driving forces of evolution they well reflect idea of triadicty (the Thesis, the Antithesis and Synthesis). However thus it is necessary to take into account an opportunity of ambiguous interpretation of this idea.

If to start with the doctrine of Darwin evolution is carried out due to mechanisms of a heredity, variability and natural selection. However if to base on modern sights of social evolutionists, including the author, driving forces (factors) of evolution are selection and the assembly, natural selection and disintegration. As we see, though the idea of is enough universal, however it can be interpreted differently, that can lead to double standards.

On this example it is possible to see, that world outlook crisis leads to distortion of a social reality. Especially it is shown in the social sciences which are till now taking place under authority of social mythology. So, practically any of key concepts of sociology (the society, public culture, social values and norms, social institutes, social development, social evolution, a social problem, etc.) has no universal treatment. In these conditions to ideas of social organicism, Biocosmology and triadicty of development it is difficult to make the way through dense "thickets" of social sciences. We shall hope however, that « road will master going » and we shall continue to build this road together with participants of the present congress.

(общество, общественная культура, социальные ценности и нормы, социальные институты, общественное развитие, социальная эволюция, социальная проблема и др.) не имеет однозначной трактовки. В этих условиях идеям социального органицизма, биокосмологии и триадичности развития трудно пробиться через густые «заросли» социальных наук. Однако будем надеяться, что «дорогу осилит идущий» и продолжим строить эту дорогу вместе с участниками настоящего конгресса.

В многополярном мире, в котором мы живем, необходимо опираться на концепции, соединяющие, а не разъединяющие людей. Анализ множества известных доктрин общественного развития (К.Маркс, Н.Луман, Т.Парсонс, А.Эттциони и др.) подсказывает, что наиболее приемлемой является парадигма, основанная на идеях позитивизма О.Конта и базовых ценностях П.Сорокина. Так, согласно О.Конту и П.Сорокину социальные отношения в мире могут быть более интегрированными и толерантными при соблюдении двух условий. Во-первых, при наличии общемировой системы базовых ценностей и норм (П.Сорокин), и, во-вторых, при наличии планетарного социального механизма (О.Конт), воспроизводящего базовые ценности и решающего социальные проблемы, возникающие перед человечеством. Таким образом, в соответствии с концепциями нового органицизма, космологии и триадичности развития глобальное общество будет подобным разумному живому организму или его не будет совсем.

In the multipolar world in which we live, it is necessary to base on the concepts connecting, instead of separating people. The analysis of set of known doctrines of social development (K.Marks, N.Luman, T.Parsons, A.Ettzioni, etc.) prompts, that the most comprehensible is the paradigm based on ideas of positivism of A.Comte and base values of P.Sorokin. So, according to A.Comte and P.Sorokin, social relations in the world can be more integrated and tolerant at observance of two conditions. First, at presence of universal system of base values and norms (P.Sorokin), and, second, at presence of the planetary social mechanism (A.Comte) reproducing base values and deciding social problems, arising before mankind. Thus, according to concepts new organicism, biocosmology and triadicity of development the global society will be similar to a reasonable alive organism or it will not be absolutely.

ТРИАДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНИЗМА

Профессора Г.С. Архипов и Е.И. Архипова, доц. К.С. Хруцкий
ИМО НовГУ, Великий Новгород

По крайней мере, начиная от мирового признания (в 1950-х гг.) *клонально-селективной теории иммунитета* (ее автор – Сэр Фрэнк Макфарлейн Бёрнет) – современная иммунология представила нам безусловный научный факт, доказывающий первичную внутреннюю детерминированность физиологических органов и систем. В данном случае, речь идет о первичной (определяющей) активности иммунокомпетентных клеток (ИКК) в плане эффективной реализации иммунной системой (ИС) своих сложно организованных физиологических функций.

Как выяснили иммунологи, лимфоциты обладают необходимой специфичностью, в частности, они имеют антигенспецифические рецепторы на поверхности своих мембран. Существенно, что эти структуры УЖЕ (пред)существуют в организме (т.е., УЖЕ генетически – *внутренне* – детерминированы) до первого контакта с антигеном (т.е. внешнего агента из ОВС). Другими словами, первичный запуск процессов в иммунном ответе осуществляют внутренне (генетически) детерминированные структуры (рецепторы) на поверхностных мембранах ИКК, которые первично и специфически определяют данный антиген и/или молекулы ГКГС (главный комплекс гистосовместимости).

Таким образом, в действительности, в реализации иммунного ответа – не внешние факторы (антигены) «находят» свои рецепторы для последующего взаимодействия, а внутренне детерминированные рецепторы (у зрелых, функционально готовых к взаимодействию ИКК) находятся в постоянно активной форме и *притягивают* (как действует «Нус» у Аристотеля, выделено нами. – **Авт.**) к себе молекулы, к которым они имеют специфическое сродство, для осуществления последующих специфических реакций иммунитета.

По сути, это означает, что физиологическая деятельность ИС подтверждает главный принцип в философии Аристотеля – *имманентного телеологического эссенциализма* – определяющего значения внутренних предустановленных и целеорганизованных субстанций, детерминирующих эффективные.

Также существенный момент заключается в том, что лимфоциты обладают только одной специфичностью в своем иммунном ответе (принцип, «одна структура – одна функция»), отвечая на антигенный вызов запрограммированным синтезом антител или клеточными реакциями. Этот факт также напрямую подтверждает фундаментальное значение Аристотелевской «*энтелехии*» в объяснении жизненных процессов.

В соответствии с целями проведения Семинара и в процессе реализации задач развития Биокосмологической ассоциации в целом, – для нас является существенным использование Триадического подхода в исследовательском процессе – выделения триединства взаимодействующих иммунных сфер: *исполнительного основания* (органа, системы) и *двух* (имеющих полярные генеральные векторы в своей активности) *регуляторных сфер* (кроме того, выделяются также высшие управляющие структуры). Таким образом, в свете Триадического Биокосмологического подхода, мы различаем:

1. **Фундаментальное (промежуточное) основание** – ФПО, обеспечивающее эффекторные иммунные функции (собственно реализующие уничтожение чужеродных агентов), а также осуществляющее процессы по самоподдержанию данной физиологической функции в гомеостатическом диапазоне (функционально оптимальном интервале значений); еще одна генеральная функция у ФПО – постоянное воспроизводство и функциональная дифференциация своих структурных элементов;

В свою очередь, выделяются две полярные сферы, обеспечивающие реализацию специфического (адаптивного) иммунного ответа:

TRIADIC APPROACH IN STUDYING THE ISSUES OF ORGANISMIC IMMUNE PROTECTION

Professors Georgiy S. ARKHIPOV, Ekaterina I. ARKHIPOVA, Doc. K.S. KHROUTSKI
Institute Medical Education, NovSU, Veliky Novgorod

At least after world recognition (in fifties) of clonal-selective immunity theory (author Sir Frank Macfarlane Burnet) – modern immunology presented us an obvious scientific fact, that proves internal determination of physiological organs and systems. In this case, we talk about primary (defining) activity of immunocompetent cells (ICC) in terms of the effective realization by immune system (IS) of its complexly organized physiological functions.

As it was discovered by immunologists – all lymphocytes have necessary specification, i.e., they have antigen-specific receptors on their membrane surface. It is essential that these structures ALREADY pre-exist in human body (ALREADY genetically – intrinsically – determined) up to the first contact with antigen (extrinsic agent from the outer environment). In other words, primary onset of processes in immune response is performed by inherently (genetically) determined structures (receptors) on ICC superficial membranes, which primarily and specifically define the given antigen and/or molecules of MHC (Major HistoCompatibility Complex).

Thus, in reality, it is not external factors (antigens) who “find” their receptors for further interaction, but inherently determined receptors (in mature ICC, functionally ready for interaction) are in constantly active form and realizing the attraction of the molecules to them (as “Nous” does act in Aristotle’s conception, *noted by us. – Auth.*), with which they have specific affinity in order to perform following specific immunity reactions.

It means that physiological activity of IS proves the main principle of Aristotle – *immanent teleological essentialism* – that defines the significance of inherently preset and organized substances that determine the effectiveness of the structure under study.

Another essential moment is that lymphocytes have only one specification in their immune response (“one structure – one function” principle), responding to antigen challenge by programmed synthesis of antibodies and cell reactions. This fact directly proves fundamental importance of Aristotle “*entelechia*” in explaining life processes.

In relation to the objectives of the Seminar and in the process of Biocosmological Association tasks realization on the whole, – the application of Triadic approach in research process is essential for us – the highlighting of interacting immune spheres’ triunity: *executive basis* (organ, system) and *two* (that have polar general vectors in their activity) *regulatory spheres* (besides that, superior coordinating structures). Thus, in the light of Triadic Biocosmological approach, we distinguish:

1. **Fundamental (intermediate) basis** – FIB, that provides effector immune functions (in fact, implementing the destruction of allogenic agents), and as well conducting processes on self-supporting of the given physiological function in homeostatic range of values (of functionally optimal interval of parameters); the other general function of FIB – the constant reproduction and functional differentiation of its structural elements;

In turn, two polar spheres that provide the implementation of specific (adaptive) immune response, are distinguished:

2. Pole of “trophotropic” processes – general vector “on itself” – identifying of antigen and further implementation of specific immune response preparation – specific ICC clone cells’ proliferation and differentiation.

3. Pole of “ergotropic” processes’ realization – general vector “from itself” – implementation of own effector functions – in the interest of whole organism’s well-being (health), i.e. alien agents neutralization and FIB’s structures stimulation for the implementation of their total destruction.

Then, obviously (arriving at the conclusion from above said), – firstly we could classify cellular and humoral structures, related to 1-st (FIB) sphere: tissular macrophages (mononuclear phagocytes), foam cells and

2. Полюса реализации «трофотропных» процессов – генеральный вектор «на себя» – узнавания антигена и дальнейшего осуществления процессов подготовки специфического иммунного ответа – пролиферации и дифференциации клеток клона специфических ИКК;

3. Полюса реализации «эрготропных» процессов – генеральный вектор «от себя» – на осуществление своих специализированных эффекторных функций – в интересах благополучия (здоровья) целостного организма, т.е. нейтрализации чужеродного агента и стимуляции ФПО-структур для реализации его полного уничтожения.

Тогда, очевидным образом (из вышесказанного следует), что к 1-ой (ФПО) сфере мы вправе отнести, в первую очередь, клеточные и гуморальные структуры: тканевые и органные макрофаги (моноклеарные фагоциты), тучные клетки и микроглию, дендритные клетки лимфоидных органов; в крови – полиморфно-ядерные лейкоциты крови (микрофаги), моноциты, естественные киллеры (NK) и ранние Т- и В-лимфоциты; систему комплемента.

В свою очередь, лимфоциты составят основу 2-ой сферы (подготавливающей) и 3-ей сферы (реализующей) специфический ответ иммунной системы. Что касается их детальной характеристики (особенно в отношении гуморального звена иммунитета), то, естественно, – это составляет вопрос тщательного и обстоятельного изучения. Пока мы вправе утверждать, что очевидным образом клеточную основу 3-ей (исполнительной) сферы составят плазматические клетки и цитотоксические Т-лимфоциты, а также Т-хелперы (CD-4 Т-клетки), взаимодействующие с фагоцитами и «помогающими» им в разрушении чужеродных субстанций.

Для 2-ой сферы – главные функции которой заключаются в распознавании антигена и подготовке специфического иммунного ответа, – клеточную основу закономерно составят другие функциональные классы Т- и В-лимфоцитов, включая Т-хелперов 2-го типа, которые задействованы в регуляции дифференцировки В-лимфоцитов, предназначенных для выработки специфических антител.

Отдельное (важное) значение в выступлении уделяется обнаружению вопросов практического приложения (актуализации) разрабатываемого Триадического Биокосмологического подхода, а также развитию вопросов методологического обоснования данного подхода в целом.

microglia, dendritic cells of lymphoid organs; in blood – polymorphic nuclear blood leukocytes (macrophages), monocytes, natural killers (NK) and early T- and B-lymphocytes, complement system.

In their turn, lymphocytes will form the basis for 2-nd (preparative-priming) sphere and 3-rd (implementing-executing) sphere of immune system specific response. Speaking of their detailed characteristics (especially in relation to our immunity humoral level), then, naturally, – this is the issue of thorough and detailed study. So far, we can claim that that cellular basis of the 3-rd (executive) sphere is evidently formed of plasmatic cells and cytotoxic T-lymphocytes, and T-helpers (CD-4 T-cells), interacting with phagocytes and “helping” them in alien substances’ destruction.

For the 2-nd sphere, whose main functions include antigen identification and specific immune response preparation, – cell basis will be naturally formed of other classes of T- and B-lymphocytes, including 2nd type of T-helpers, which are involved in B-lymphocytes differentiation regulation, that is specified for specific antibodies production.

The issues of practical application (actualization) of the developed Triadic Biocosmological approach has a special (significant) meaning in the study and presentation, as well as special attention is given to the definition and methodological substantiation of this approach as a whole.

ИЗУЧЕНИЕ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ВО ВРЕМЯ БЫСТРОГО И МЕДЛЕННОГО СНА У ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ: АСПЕКТЫ БИПОЛЯРНОСТИ И ТРИАДИЧНОСТИ ИЗУЧАЕМЫХ ПРОЦЕССОВ

Проф. Ю.Г. Гаевский, Н.А. Яковлева*, А.В. Кирилова, К.С. Хруцкий

Институт медицинского образования, НовГУ; Великий Новгород

*Докладчик – студентка ИМО, НовГУ; Великий Новгород

Суточную вариабельности сердечного ритма (ВСР) стали изучать во второй половине прошлого века, благодаря появлению метода суточного мониторирования (СМ) ЭКГ по Холтеру. Было установлено, что существуют три типа колебаний интервалов Р-Р на ЭКГ. Первый тип – это высокочастотный спектр (ВЧ) колебаний. Он отражает изменчивость по времени рядом стоящих интервалов Р-Р (0,15–0,4 Гц). Второй тип – это низкочастотный тип колебаний (0,04–0,15 Гц – НЧ). Третий тип спонтанных колебаний ритма – это очень низкочастотный спектр (ОНЧ – 0,00–0,04 Гц). Предполагается, что ОНЧ отражают функционирование центрального надсегментарного уровня регуляции вегетативной нервной системы. Низкочастотный спектр отражает сегментарный уровень регуляции функционирования структур продолговатого и спинного мозга. ВЧ спектр – это результирующая регуляторных влияний на сердце: симпатических и парасимпатических. При максимальном напряжении преобладает симпатический компонент. Это ведет к резкому уменьшению вариабельности ВЧ спектра. Низкий уровень напряжения приводит к преобладанию парасимпатических влияний и увеличению ВЧ спектра. Обычно суммарно за сутки соотношение мощности спектров ВЧ, НЧ и ОНЧ имеет примерное соотношение: один, три, десять.

В этой иерархической модели, к сожалению, не остается место самому сердцу как автономному органу с его собственной автономной или, как это сейчас называется, – кардиоиметасимпатической нервной системой (КМНС). В каком частотном спектре представлена КМНС, пока не ясно.

Таким образом, если сфокусироваться на электрофизиологической деятельности органа (сердца), то станут очевидными и Триадические (Триединые) основания его деятельности – Триединство трех автономных физиологических систем: интегративной кардиоиметасимпатической и двух полярных (регулирующих) – ПНС и МНС.

Существует большое количество работ о ВСР у больных. Все они сходятся в одном: чем более выражена патология сердца, тем ниже вариабельность. Чем ниже вариабельность, тем хуже прогноз. Работ по изучению ВСР в ночные часы в состоянии быстрого и медленного сна у здоровых немного. Подобных исследований ВСР у больных с патологией сердца мы не встретили.

Как известно, сон состоит из двух фаз: медленного сна и быстрого сна. Во время медленного сна дыхание становится поверхностным и резко снижается мощность спектра НЧ и ОНЧ, и повышается мощность спектра ВЧ. На суточном графике ВЧ, НЧ и ОНЧ это имеет вид плато. Во время быстрого сна ВСР резко возрастает и приобретает вид ВСР при бодрствовании. Дыхание меняется от глубокого к поверхностному и наоборот. Наступают периоды учащения и урежения ритма сердца.

Физиологическая сущность медленного и быстрого сна (по сути, биполярных процессов) до конца не ясна. Общепринято мнение, что во время медленного сна происходит максимальное напряжение трофотропных механизмов восстановления морфологии работающих структур. По аналогии с автомобилем и СТО происходит очистка, замена масла, некоторых истершихся деталей, заправка. Во время быстрого сна проходит подгонка систем в движении на холостом ходу, т.е. своеобразные стендовые испытания.

THE STUDY OF CARDIAC RHYTHM VARIABILITY (CRV) DURING FAST AND SLOW SLEEP IN HEALTHY INDIVIDUALS AND PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES: THE ASPECTS OF BIPOLARITY AND TRIADICITY OF THE PROCESSES UNDER STUDY

Prof. Yuriy G. GAEVSKIY, N.A. YAKOVLEVA*, A.V. KIRILLOVA, K.S. KHROUTSKI

Institute of Medical Education, NovSU, Veliky Novgorod

*Presenter – student of the Institute of Medical Education, NovSU

Diurnal cardiac rhythm variability (CRV) has been studied since second half of last century, thanks to the invention of Holter diurnal ECG monitoring. It was discovered that there're 3 oscillation types of P-P ECG. First type is high-frequency oscillation spectrum (HF). It reflects the variability in time between adjacent intervals (0.15–0.4 Hz). Second type is low-frequency oscillation (0.04–0.15 Hz, LF). Third type of rhythm spontaneous oscillation is very low-frequency spectrum (VLF, 0.00–0.04 Hz). It is proposed that VLF show the functioning of central subsegmental regulation level of vegetative nervous system. Low-frequency spectrum reflects segmental functioning regulation level of medulla oblongata and spinal cord. HF spectrum is a result of all regulatory influences on heart: sympathetic and parasympathetic ones. Under maximal voltage sympathetic component prevails. This leads to drastic decrease in HF spectrum variability/ Low level of voltage leads to the prevalence of parasympathetic influences and increase of HF spectrum. Usually, a total diurnal correlation of HF, LF, and VLF spectra's voltages is as follows: 1:3:10.

Unfortunately, in this hierarchic model there's no space left for heart itself as autonomic organ with its own autonomic, or, how it is called nowadays, – with metasympathetic nervous system. So far it is not clear which frequency spectrum it falls into.

Thus, if we focus on electrophysiological activity of the organ (heart), Triadic (Triune) grounds of its activity – Triunity of all autonomic physiological systems: integrative cardiometasympathetic and two polar (regulative), – become obvious.

There's a big number of existing studies about CRV in patients. They all agree on one point: the more heart pathology is expressed, the less is variability. The less variability, the worse is prognosis. There are few studies on CRV in healthy ones during night hours in the stage of fast and slow sleep. We haven't encountered such studies of CRV in patients with heart pathology.

As we know, the slumber consists of two phases: slow sleep and fast sleep. During slow sleep the breathing becomes shallow and LF and VLF spectrum capacity dramatically decreases, while HF spectrum capacity increases. On HF/LF/VLF diurnal graph it has the form of plateau. During fast sleep VLF dramatically increases and obtains the form of VLF during wakefulness. The breathing changes from deep to shallow and vise-versa.

Heart rate increase and decrease periods do occur. Physiological essentials of fast and slow sleep are not fully understood. Commonly accepted opinion is that during slow sleep it is tension of regeneration trophotropic mechanisms of functioning structures. Like in analogy with automobile and maintenance station, there are cleaning, oil and some faded details' change, and filling up. Systems' trimming during idle running occurs during fast sleep, sort of like bench-test.

We found it interesting to try studying CRV during fast and slow sleep in patients and healthy ones with different level of manifested heart pathology.

Our methodical approach was as follows. Diurnal CRV was conducted (Cardiotechnica 4000, INKART SPB company). On diurnal CRV graph we then would choose randomly 20 5-minute segments, in which HF/LF/VLF total spectrum voltage would be then defined, during daytime and fast/slow sleep.

Overall we had 93 healthy persons and 86 patients with minimal manifestation of heart pathology and 37 with high-grade pathology: patients with angina pectoris of 3–4 FC, patients with postinfarction cardiosclerosis and angina pectoris, patients with AH and signs of LVH and LV overload.

Нам показалось интересным попытаться исследовать ВСР во время быстрого и медленного сна у здоровых и больных с различной степенью выраженности патологии сердца. Наш методический подход имел следующее содержание. Исследовалась суточная ВСР (Кардиотехника 4000, фирма ИНКАРТ, СПб). На графике суточной вариабельности в течение всего бодрствования мы случайно выбирали 20 пятиминутных отрезков, в которых определялись мощность суммарного спектра ВЧ, НЧ и ОНЧ. Исследовались параметры в дневное время и во время быстрого и медленного сна.

Всего было обследовано 93 здоровых и 86 больных, с минимально выраженной патологией сердца, и 37 обследуемых с выраженной патологией: больные со стенокардией напряжения 3–4 ФК, больные с постинфарктным кардиосклерозом в сочетании со стенокардией напряжения, больные с АГ с признаками ГЛЖ и перегрузки левого желудочка.

В зависимости от взаимоотношений величины спектров ВЧ, НЧ и ОНЧ в пятиминутных интервалах было выделено три типа. Тип первый, характерный для бодрствования: мощность спектра ОНЧ самая высокая, НЧ ниже и мощность ВЧ самая низкая. Тип второй – инвертированный, характерный для покоя, расслабленности или сна: величина ОНЧ или НЧ ниже ВЧ. Тип третий – полная инверсия: ВЧ высокий, НЧ ниже ВЧ, ОНЧ ниже НЧ. Такой тип наблюдался только в период медленного сна. В состоянии бодрствования среди двадцати случайно взятых пятиминутных участков наблюдались два типа: первый и второй. Если наблюдался только первый тип, мы называли регуляцию напряженной. Если частота первого была до 80%, мы определяли условно регуляцию как нормально напряженную, при которой периоды напряжения и расслабления гармонично сочетались.

В результате исследования было установлено, что в дневные часы у здоровых лиц происходит гармоничное сочетание периодов напряженной регуляции и регуляции в режиме расслабления. Во время быстрого сна напряженная регуляция у здоровых встречается также часто как в дневные часы, однако реже, чем у больных. А во время медленного сна напряженная регуляция наблюдается значительно реже, чем у больных. У больных напряженная регуляция преобладает и в дневные часы и в оба периода сна.

Таким образом, исследование вегетативной регуляции в состоянии бодрствования и сна с определением типов и качества регуляции в отдельных отрезках времени дня и ночи, по-видимому, имеет право на существование. Казалось бы мы еще раз доказали очевидное: больной человек плохо спит. Однако, было бы неплохо знать как работает наша “станция техобслуживания” в ночные часы. Что ей нужно, что ей мешает?

Depending on HF/LF/VLF spectra interrelation in 5-minute segments 3 types were highlighted. 1st type, distinctive for wakefulness: VLF spectrum voltage is the highest, LF is less, and HF is the lowest. 2nd type, inverted, distinctive for rest, relaxation, or sleep: VLF/LF numbers are lower than HF. 3rd type – full inversion: HF is high, LF<HF, VLF<LF. Such type was only observed during slow sleep period. In the condition of wakefulness, 2 types were observed amongst 20 randomly picked 5-minute segments. If only 1st type was observed, we would call it tensed regulation. If the frequency of first one would be up to 80%, we would define regulation as conditionally tensed, in which periods of tension and relaxation would be harmonically combined.

As a result of study it has been stated that in daytime hours healthy individuals undergo harmonic combination of regulation periods in tension and relaxation modes. During fast sleep tensed regulation in healthy individuals is as common as in daytime hours, however, less frequent than in patients. In patients, tensed regulation prevails both during daytime hours and fast/slow sleep periods.

Thus, the study of vegetative regulation during wakefulness mode and of slumber with defining regulation types and its quality in separate time segments of day and night, probably, has the right to exist. It would seem we once again proved the obvious: sick person doesn't sleep well. However, it would be good to know how our “maintenance” station works in night hours. What does it need, what impedes it?

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА КАРДИОМЕТАСИМПАТИЧЕСКУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

Е. Аксененка*, Н.П. Федорова, К.С. Хруцкий

Институт медицинского образования, НовГУ; Великий Новгород

*Докладчик – студент ИМО, НовГУ; Великий Новгород, Россия

Методологическое основание. Выделение объекта метасимпатической нервной системы и предмета изучения возможностей фармакологического воздействия на кардиометасимпатическую нервную систему (КМНС), – осуществляется в русле Триадического методологического подхода (в рамках общей Биокосмологической концепции, см. <http://www.biocosmology.ru/>). Фундаментальным принципом утверждается существование (в отношении любых автономных и целостно организованных физиологических процессов) универсального единства трех жизненных сфер: 1. *Осевой (промежуточной) фундаментальной* сферы, обеспечивающей основание для самоподдержания (в гомеостатических пределах) изучаемых жизненных процессов (включая аспекты регенерации и трофического обеспечения клеток и тканей); и двух – 2-й и 3-й – *полярных* сфер, противоположных друг другу по направленности жизненных процессов, но реализующих «надорганный» уровень и осуществляющих необходимое управление и развитие процессов «фундаментального – органного» уровня. В нашем случае, предметом изучения выступает КМНС-кардиометасимпатическая нервная система – органная фундаментальная нервная система – как раз осуществляющая самоподдержание сердцем всех необходимых процессов жизнедеятельности (на нормальном – гомеостатическом – уровне, включая репаративные и трофические процессы) своих витальных систем. В свою очередь, в роли регулирующих экстраорганных систем, организующих деятельность органа (уже в интересах целостного организма) в полярных (противоположных) направлениях, – выступают СНС-симпатическая и ПНС-парасимпатическая нервные системы.

Рабочая гипотеза. На первом этапе, в условиях спланированного эксперимента, искусственно вызывается повреждение (дистрофическое состояние) сердечной мышцы. Это достигается посредством введения соответствующей дозы адреномиметика (адреналина). Следующий шаг заключается в осуществлении фармакологического ингибирования (мы намеренно не используем термин «денервация») регуляторных влияний ПНС и СНС на сердце. Для этого используется совместное применение адекватных доз холиноблокаторов и адреноблокаторов (возможно также применения ганглиоблокаторов) – для отключения процессов жизнедеятельности сердца от экстракардиальных (СНС и ПНС) нервных влияний. Дальнейший расчет заключается в том, полагаясь на основания используемого методологического подхода, что в искусственно (но намеренно) создаваемых в эксперименте условиях произойдет в полной мере высвобождение автономной деятельности КМНС. Поэтому, на протяжении последующих 5–7–10 дней, – мы вправе ожидать получение восстанавливающих (репаративных, регенерирующих, трофических) эффектов в отношении поврежденного органа, – постепенное восстановление или улучшением морфофункциональных показателей со стороны сердечной ткани.

Цель исследования – получить подтверждение (или опровержение) выдвинутой гипотезы на основании результатов спланированного эксперимента – А. Продемонстрировать естественные репаративные и трофические возможности КМНС; Б. Выявить парадоксальный эффект усиления репаративных возможностей КМНС в условиях отключения «регулирующих, экстраорганных» влияний ПНС и СНС.

Материалы и методы. Исследование проведено на крысах линии Вистар. Все эксперименты проведены в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных» и «Европейской конвенцией о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях» от 18 марта 1986г.

Животные были разделены на три группы: контрольная группа животных содержалась в

PHARMACOLOGICAL EFFECTS ON CARDIOMETASYMPATHETIC NERVOUS SYSTEM

Eugene AKSEENKA*, Natalia P. FEDOROVA, Konstantin S. KHROUTSKI

Institute of Medical Education, NovSU, Veliky Novgorod

*Presenter – student of the Institute of Medical Education, NovSU

Methodological basis. Selection of the object of metasympathetic nervous system and the subject matter of the study of our (scientific) capabilities in pharmacological influence on cardiometasympathetic nervous system (CMNS) are carried out in line with the Triadic methodological approach (within the overall concept of Biocosmology, see <http://www.biocosmology.ru/>). A fundamental principle asserts the existence (in relation to any autonomous and holistically organized physiological process) of the universal unity of the three vital spheres: 1. *Axial (intermediate) fundamental* sphere, providing a basis for self-maintenance (in the homeostatic range) of the life processes under study (including aspects of regeneration and trophic support of cells and tissues); and the two – the 2-nd and the 3-rd – *polar* spheres that are opposite to each other in respect to the general vector of life processes, but which realize the "supra-organ" level and which carry out the essential driving (control) and development of the life processes of a "fundamental – organic" level. In our case, the subject of study is the CMNS – cardiometasympathetic nervous system – the organic fundamental nervous system – that exactly realizes self-maintenance by the organ (heart) of all the essential life processes (held within normal homeostatic level, including reparative and trophic processes). In its turn, the role of regulatory supra-organ systems that organize the activities of the organ (already for the sake of the whole organism's wellbeing) in the polar (opposite) directions are carried out by the SNS-sympathetic and PNS-parasympathetic nervous systems.

Working hypothesis. At the first stage, in the terms of the planned experiment, an artificial damage (dystrophic state) of the heart muscle is caused. This result is achieved through the introduction of appropriate dose of an adrenomimetic (adrenaline). The next step is the implementation of pharmacological inhibition (we deliberately don't use the term "denervation") of regulatory effects of PNS and SNS upon the heart. For this purpose, a combined use of the adequate doses of holinoblockers and adrenoblockers can be undertaken (it is also possible to take ganglionblockers) – to turn off the extracardiac (SNS and PNS) nervous influences on the life processes of a heart. The further account is, taking into consideration the principles of our methodological approach, – we artificially (but deliberately) create in the experiment the conditions of the release of CMNS's autonomous activity. Therefore, during the next 5–7–10 days – we expect the appearance of recovering (reparative, regenerative, trophic) effects on the damaged organ (heart), a gradual recovery or improvement of morphological and functional parameters of the cardiac tissue.

Aims of the study – to obtain confirmation (or denial) of working hypothesis based on the results of planned experiments: A. To demonstrate the natural reparative and trophic capabilities of CMNS; B. To identify the paradoxical effect of enhancing the reparative capacity of CMNS without "regulatory, supra-organ" effects of PNS and SNS.

Materials and methods. We used Wistar rats. All experiments were conducted in accordance with "The Regulation of Animal Experimentation" and "European Convention for the Protection of Vertebrate Animals used for Experimental and other Scientific Purposes", accepted in Strasbourg, 18.03.1986.

Animals were divided into three groups: a control group of animals was kept in standard vivarium conditions; the second group of animals has undergone the experimental myocardial injury by a single injection of adrenaline in the dose of 200 micrograms. The rats from the third group (after identical injection of adrenaline, that is, – already having the myocardial damage) were given the parenteral injections of medicines: nonselective holinoblockers and beta-blockers (atropine – in the dose of 0.5 mg / kg, and bisoprolol – 0.5 mg / kg). Animals were withdrawn from the experiment under ether anesthesia, the heart was separated from surrounding tissues and fixed in 10% formalin solution. Methodical and histological characteristics of the prepared and studied preparations (including criteria for evaluation of the results) is given in the presentation.

стандартных условиях вивария; у второй группы животных было произведено экспериментальное повреждение миокарда путем однократного введения адреналина в дозе 200 мкг. Третьей группе животных, после идентичного введения адреналина (т.е. уже имеющим повреждение миокарда), – в последующем осуществлялось введение неселективных холиноблокаторов и бета-адреноблокаторов (атропина – в дозе 0,5 мг/кг; и бисопролола – в дозе 0,5 мг/кг). Животных выводили из эксперимента под эфирным наркозом, сердце отделяли от окружающих тканей и фиксировали в 10% растворе формалина. Методическая и гистологическая характеристика подготавливаемых и изучаемых препаратов (включая критерии оценки получаемых результатов) дается в презентации.

Результаты и обсуждение. Полная характеристика гистологических и гистохимических результатов дается в презентации. В частности, отмечались тяжелые повреждения кардиомиоцитов (КМЦ) в препаратах сердец с экспериментальной миокардиодистрофией. Мышечные клетки окрашивались эозином неравномерно, поперечной исчерченности во многих из них не было видно. Ядра имели неправильную форму, располагались как в центре кардиомиоцитов, так и на периферии. Встречались поля с истонченными и извитыми мышечными волокнами. Наблюдался выраженный межмышечный отек, содержание АМВ увеличилось по сравнению с контрольной группой в 1,4 раза, объемная плотность КМЦ снизилась в 1,1 раз. Увеличилось количество КМЦ с ишемическими повреждениями на 63% по сравнению с контролем.

Введение атропина и бисопролола крысам (с экспериментальной миокардиодистрофией) значительно изменило морфологическую картину: объемная плотность АМВ значительно уступала плотности КМЦ и составила 18% об% и 82 об% соответственно. Значительно снизилось содержание полей с истонченными и извитыми мышечными волокнами. Содержание ишемически поврежденных КМЦ снизилось по сравнению со второй группой на 20%. Проведенное исследование (обнаруженные результаты) дали в целом положительный ответ, таким образом – было получено подтверждение выдвинутой рабочей гипотезы. Характеристика выявленных результатов в детальной форме излагается в подготавливаемой презентации.

Выводы и исследовательские перспективы. Основными выводами следует считать:

А. Кардиометасимпатическая нервная система естественным образом реализует репаративные и трофические процессы (наряду с эрготропными) в миокарде, в том числе в отношении изменений, вызванных повреждением миокарда;

Б. В условиях фармакологического отключения экстраорганного регулирующего влияния ПНС и СНС – парадоксальным образом (но в полном соответствии с Биокосмологическими принципами организации жизнедеятельности) – происходит высвобождение и усиление репаративных возможностей КМНС в отношении восстановительных и трофических процессов в миокарде.

Полученные результаты эксперимента, которые положительным образом соотносятся с целями и задачами исследования, выдвинутыми на основании подготовленной рабочей гипотезы (в свою очередь полагающейся на Триадическую Биокосмологическую методологию), – полученные результаты и выводы могут послужить предпосылкой для изучения возможностей к созданию нового фармакологического направления, исследующего и реализующего влияние лекарственных средств на кардиометасимпатическую нервную систему.

Одновременно, в свете вышесказанного, следует рассматривать перспективу нового стратегического отношения к возможностям современной т.н. альтернативной (комплементарной) медицины, особенно имеющей системный характер в своем применении. Иначе говоря, рациональное изучение физиологических процессов на уровне нормального функционирования МНС органа (и организма в целом) открывает перед нами перспективу научного понимания и разработки адекватной (рациональной) диагностики и лечебного (включая фармакотерапевтического) воздействия на фундаментальные процессы жизнеобеспечения (т.е. здоровья органа и организма в целом).

Results and discussion. The complete characterization of the histological and histochemical results is also given in the presentation. In particular, severe damages of cardiomyocytes (CMC) in the preparations of hearts with the experimental myocardiodystrophy were observed. Muscle cells were stained with eosin unevenly, transverse striations in many of them could be seen. Nucleus had an irregular shape, situated in the center of CMC and in the periphery. There were fields with thinning and crimped muscle fibers. There has been a strong intermuscular edema, the AIS (“amorphous intercellular substance”) content increased at 1.4 times comparatively with the control group, the volume density of CMC decreased in 1.1 times. The number of CMC with ischemic injury increased by 63%, compared with control.

Introduction of atropine and bisoprolol (to rats with the experimental myocardiodystrophy) significantly changed the morphological picture: volume density of AIS become significantly lower than the density of CMC – 18Vo% and 82Vo%, respectively. The number of fields with the thinning of muscle fibers significantly decreased. The number of ischemically damaged CMC likewise decreased in comparison with the second group at 20%. The achieved results give a generally positive response, therefore – a confirmation of the advanced working hypothesis was obtained. The detailed characteristics of the findings is given in the presentation.

Conclusions and research perspectives. The main conclusions are the following:

A. Cardiometasympathetic nervous system naturally realizes the reparative and trophic (along with ergotropic) processes in the myocardium (including the reparation of changes caused by myocardial damage);

B. In the condition of pharmacological deactivation of supra-organ regulatory effects of PNS and SNS – in the paradoxical way (but in full accordance with the Biocosmological principles of life organization) – the release and amplification of the reparative capacity of CMNS (in respect to recovery and trophic processes in the myocardium) takes place.

The obtained experimental results, which positively correlate with the goals and objectives of the research, put forward on the basis of the working hypothesis (which, in its turn, relies on the Triadic Biocosmological methodology) – the obtained results and conclusions can serve as a prerequisite for exploring the creation of a new pharmacological direction that explores and realizes the impact of drugs on cardiometasympathetic nervous system.

At the same time, the prospect of a new strategic relationship to the capabilities of today's so-called Alternative (Complementary) medicine (especially that has systemic essence) could be proposed, taking into consideration all the arguments that have been stated above. In other words, the rational study of the physiological processes at the level of normal functioning of the organ's metasympathetic nervous system (and on the organism's “metasympathetic” level as a whole) gives us a perspective of scientific comprehension and development of adequate (rational) diagnostics and treatment (including the pharmacological influence) on the fundamental life processes (which determine the health of the organ and organism as the whole).

ANALYSIS OF PRINCIPLES OF BUDDHISM AND ARISTOTELISM

Assoc. Prof. Chutatip UMAVIJANI*Philosophy Dept., Faculty of Liberal Arts, Thammasat University,
Bangkok, Thailand*

The Buddha and Aristotle were historical persons, who observed natural order of the world, and try to understand the reality of life. Both are realists and able to give directions of how to live well. Their backgrounds are different in many ways but their ideologies are similar. The purpose of this paper is to introduce their ideas by observing the methods and ways that both the Buddha and Aristotle used to gain their wisdom. What they discovered as immanent teleological essentialism about nature and the reality of life, the transcendental substance of the real world. Which enable us to have different perspectives on this meaningful life, to be able to realize the power of the mind and being self-sufficient.

The results of this study bring us into three realms: physical, mental and spiritual. In which can lead us to know the meaning and essence of life, to have the ability to establish a new world order, with the means to live more fully, to have healthier and happier lives. The Buddha: able to find path to end suffering, and established the Dependent Origination. Aristotle: introduced the life of contemplation, his Prime Mover reflects upon one heavenly body, that all things are connected to one another. Through these understanding we are able to create a New World Order.

АНАЛИЗ ПРИНЦИПОВ БУДДИЗМА И АРИСТОТЕЛИЗМА

Доцент Чутатип Умавиджани.*Кафедра философии, факультет гуманитарных наук,
университет Таммасат, Бангкок, Таиланд*

Будда и Аристотель были историческими персонажами, которые наблюдали естественный порядок мира, и пытались понять реальность жизни. Являясь реалистами, оба были в состоянии дать советы, как жить хорошо. Их жизненный опыт различен во многих отношениях, но их идеологии схожи. Целью данной работы является внедрение их идей, изучая методы и способы, которые и Будда и Аристотель использовали для приобретения их мудрости. То, что они обнаружили как имманентный телеологический эссенциализм о природе и реальности жизни, трансцендентальное существо реального мира. Эти понятия позволяют нам иметь различные точки зрения на реальную многозначную жизнь, чтобы быть в состоянии реализовать силу ума и быть самодостаточными.

Результаты этого исследования привели нас к трем сферам: физической, психической и духовной. В этом, они могут привести нас к узнаванию смысла и сущности жизни, чтобы иметь возможность установить новый мировой порядок с возможностью жить более совершенно, чтобы иметь здоровую и счастливую жизнь. Будда: быть в состоянии найти путь к концу страдания, и установленному Зависимому Происхождению. Аристотель: ввел «жизнь в созерцании», его понятие о прасоздателе находит свое отражение в понятии одного небесного тела, что все вещи взаимосвязаны друг с другом. Благодаря пониманию этого мы сможем создать новый мировой порядок.

«СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИОКОСМОЛОГИИ И ГЛОБАЛЬНЫХ МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИХ СИСТЕМ»

БИОКОСМОЛОГИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ПЛАТОНИЗМА И АРИСТОТЕЛИЗМА В ВИЗАНТИИ

Часть первая

Понятие «души» – ἡ ψυχή – у Аристотеля и Плотина.

Проф. Сусуму Танабэ

Университет Галатасарай, Стамбул, Турция

В данном обзоре пересматриваем понятие «души» у Плотина александрийского (205–270 н.э.) как попытка синтеза и развития мысли Платона и Аристотеля.

Аристотель характеризовал «душу» как эйдос и субстанция тела. Плотин конструктивно критикует аристотелевскую формулировку «душа: тело = эйдос: материя». Душа, дескать, является тем, что вносит эйдос в тело, а не сам эйдос.

Согласно Аристотелю, душа сама не является физической реальностью, но она, как правило, сопряжена с ней. Душа не всегда действует физически, но у неё всегда потенциальная возможность для физической реализации. Душа не делима от тела именно в этом смысле.

Плотин вкладывает аристотелевский анализ в общую картину своего учения о «процессии (восхождении и нисхождении) души». Это учение об иерархии между разными уровнями бытия. Главные черты этого учения таковы. В-первых, внутренняя жизнь души сопряжена с её обиталищем. Различные формы реальности соответствуют разным уровням процессии. Во-вторых, если понимать мир как последовательность форм, то каждая из последовательных уровней зависит иерархически от предыдущего. То есть, эта последовательность расслоена не отрывисто, а непрерывно.

Для Плотина же, душа владеет «разными потенциями; она ими занимает начало, середину и конец дел» т.е. она безвременно участвует в данном бытии. Она должна быть чем-то, которое управляет всей процессией бытия. Плотин отказывается не только от отдельного рассмотрения частей вне целого (пространственный холизм), но и от отдельного рассмотрения бытия вне его процесса во времени (временный холизм).

Противостояние у Платона двух мировоззрений относительно материального мира – космос как проявление разумного порядка (Тимей, Филеб) и космос как обреченное пространство (Федр) – имеет первостепенное значение для Плотина.

Плотин увидел «мета-структуру» рождений и исчезновений тел и роли души при образовании миропорядка, в то время как Платон оставался на статичном понимании отношений между материальным миром и демиургом. Для Плотина душа – организующая сила мира т.е. к ней относятся разные законы природных явлений (физики, химии, биологии) и математические теоремы.

В качестве примера платоновской процессии из математики мы рассматриваем последовательность нисхождения.

Теорема Атья-Зингера → Теорема Гаусса-Бонне → гиперболическая или сферическая геометрия → плоский треугольник.

В области физики, мы обращаем внимание на загадочное совпадение внешних форм уравнений, которые описывают одновременно электростатику, теплопроводность, движение мембраны, рассеяние нейтронов и безвихревой поток. Это наглядно показывает актуальность для науки платоновского понятия «раздельного» и «родившегося» эйдосов.

“COMPARATIVE ANALYSIS OF THE BIOCOSMOLOGY WITH GLOBAL IDEOLOGICAL SYSTEMS”

BIOCOSMOLOGICAL SYNTHESIS OF PLATONISM AND ARISTOTELISM IN BYZANTIUM:

Part 1. The notion of soul – ἡ ψυχή – by Aristotle and Plotinus

Prof. Susumu TANABE

Galatasaray University, Istanbul, Turkey

In this survey we examine the notion of «soul» in «Enneads» by Plotinus of Alexandria (205–270 A.D.) through which a trial of synthesis between the thought of Plato and of Aristotle.

Aristotle characterized the «soul» as a kind of eidos and substance of body. Plotinus made a constructive critics on the Aristotelian formula «soul : body = eidos : material». According to him the soul is that which brings the eidos into body not the eidos itself.

After Aristotle the soul itself is not a physical reality, but rather it is as a rule associated with it. Soul does not always act physically but still it always has a possibility for the physical realization. Namely in this sense the soul is not separable from the body.

Plotinus incorporates Aristotelian analysis into his own teaching on the “procession (way up and down) “of the soul. It teaches us on the hierarchy between various levels of being. The main features of this teaching are the following. Firstly, the internal life of the soul is associated with its living loci. Various reality forms correspond to various levels of procession. Secondly, if we understand the world as a sequence of forms then each of sequential levels depends on the precedent one in the framework of the entire hierarchy. That is to say, this sequence is continuously layered and not in a discrete way (discontinuously).

For Plotinus, the soul possesses “various possibilities; by means of them the soul sets the beginning, the middle and the end of a matter” i.e. the soul participates in the given being in a timeless manner. Plotinus refuses not only partial observation of parts (space holism) but also observation of a being out of the time process (time holism).

Two Platonic views on the material world in mutual opposition – cosmos where rational order appears (Timaeus, Philebus) and cosmos as a fatal space (Phaedrus) – are of primary importance for Plotinus.

Plotinus had an insight into a «meta-structure» of birth/ extinction of body and of the role of soul during the formation of the world order, while Plato remained on a static perception level of the relation between material world and the demiurge. For Plotinus the soul is the organizing power of the world i.e. various laws of natural phenomena (physical, chemical, biological) and mathematical theorems are in its realm.

As an example of the Plotinian procession, we shall look at a sequence of way downs in mathematics.

Atiyah-Singer index theorem → Gauss-Bonnet theorem → hyperbolic or spherical geometry → plane triangles.

In physics we notice a mysterious coincidence of the shapes of equations that simultaneously describe electrostatics, thermal conduction, oscillation of a membrane, scattering of neutrons and irrotational flow. This example shows us the actual meaning for the science of Plotinian notions like “separable” and “born” eidos.

«СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИОКОСМОЛОГИИ
И ГЛОБАЛЬНЫХ МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИХ СИСТЕМ»

**CONFUCIAN IDEAS OF LIFE
AND BIOCOSMOLOGICAL APPROACH TO THE HUMAN LIFE**

Prof. Kwon Jong YOO
Chung-ang University, Seoul, Korea

The purpose of this paper is to search for the way the paradigm of the Biocosmology can accept Confucian ideas or for the way the two paradigms/perspectives could connect and communicate each other. Biocosmology which has been originated by Dr. Konstantin Khroutski is originally designed for the inclusion of the other contexts of intelligence in the East and harmony with them and thus it is believed to have the capacity to accept and match them within itself. In Korea, the traditional Confucianism has been studied and interpreted from the viewpoints of modern sciences, for example philosophy and cognitive science. Some of the studies have kept an idea that the Confucian tradition must be the lights of wisdom that could help our mankind out of many difficulties caused by the contemporary civilization.

These two academic movements are sure to be the good and hopeful sign that will promote the human beings' lives in the future. And therefore it will be our important task to develop our thinking traditions harmony with the other contexts of intelligence and to establish a more comprehensive context including the East and the West.

Nevertheless the way from the West to the East is not yet open and vice versa. Although the Biocosmology that was developed at the most recent time in Russia has its direction toward the Eastern thinking, it is thought that it has not yet tried to discuss how to match the Eastern thinking such as Confucianism or Buddhism. Of course the studies of Confucianism in contemporary Korea have not given their deep concern for Biocosmology or other Western philosophies. That means that detailed method of Biocosmology for acceptance and matching the Eastern thinking has not been fully proposed yet and thus the practice of doing so in the theoretical side has not been tried.

What then is the task of developing the Biocosmological paradigm? This inquiry is related not to rebuilding the Western traditional contexts of intelligence into a highly competitive paradigm that is useful only inside the Western side, but to making a substantial and sustainable bridge between the East and the West for authentic communication and mutual understanding in the field of philosophy and culture. In other words, studies of Biocosmology should open up a new field that is fit for the communication and understanding.

The Biocosmology builds its foundation on the ground of the Aristotelian perspective of the world and human beings, and thus it keeps and develops a very organic and dynamic kind of linking system. This could be an important feature of Biocosmology from the view of comparison with the other old traditional context like Platonic idealism. At the same time it could be an important matching point with the Eastern thinking traditions, because Buddhism or Confucianism has been developing itself with a kind of organic and dynamic system. Although there exists some resemblance between Biocosmological ideas and the Eastern thinking, it still needs an elaboration of theory of each other for the communication and mutual understanding. The elaboration must be a significant experiment for the authentic harmonization and communication between the both sides of the world.

Buddhism and Confucianism have kept typical contexts of learning different from the Western traditions. Even though Buddhism and Confucianism themselves are very different, but they also have similarity in contrast to the Western learnings. Then how can the Biocosmology accept the Eastern learnings and construct its paradigm exactly coincident with its essential purpose?

Buddhism and Confucianism have stressed not only establishing their own theories but deliverance of one's soul, for example Buddhistic emancipation or Confucian achievement of ideal personality.

“COMPARATIVE ANALYSIS OF THE BIOCOSMOLOGY
WITH GLOBAL IDEOLOGICAL SYSTEMS”

**КОНФУЦИАНСКИЕ ИДЕИ О ЖИЗНИ
И БИОКОСМОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ЖИЗНИ**

Prof. Проф. Квон Йонг Ю
Чунг-анг Университет, Сеул, Корея

Цель этой статьи в том чтобы найти точки соприкосновения Биокосмологии и идей Конфуцианства, или в том, как две парадигмы могут соотнестись и взаимодействовать друг с другом. Биокосмология, которая была разработана доктором Константином Хруцким, изначально придумана таким образом, что включать в себя разнообразные восточные сферы знания и гармонизировать с ними, таким образом реализуя возможности принятия и соответствия друг другу. В Корее традиционное Конфуцианство изучалось и интерпретировалось с точки зрения современной науки, например философии и когнитивной науки. Некоторые исследования сохранили идею о том, что традиционное Конфуцианство должно быть светом мудрости, которое может помочь человечеству избежать множества трудностей, которые окружают нас в современной цивилизации.

Эти два академических движения несомненно являются хорошим и обнадеживающим признаком того, что в будущем нас ожидает прогресс в человеческой жизни. Поэтому, нашей важной задачей является развитие гармонизирующих мыслительных традиций в сочетании с другими интеллектуальными установками и утверждение более всеобъемлющей интеллектуальной среды, включающей Восток и Запад.

Тем не менее, путь с Запада на Восток ещё не открыт и наоборот. Хотя Биокосмология разработана в современное время в России и направлена в сторону Восточного мышления, считается, что еще не предпринимались попытки обсуждения – каким образом реально интегрировать Восточное мышление, включая Конфуцианство и Буддизм? Конечно, пока еще изучение Конфуцианства в современной Корее не оказало большого влияния на Биокосмологию или другие Западные рациональные концепции. Это означает, что подробный метод Биокосмологии для принятия и согласования с Восточным мышлением пока ещё не в полной мере представлен и, таким образом, подобная практика в отношении теоретических исследований пока еще не предпринималась.

В чем же тогда заключается задача развития Биокосмологической парадигмы? Этот вопрос имеет отношение не к тому, как перестроить традиционные Западные сферы знания в более высоко конкурентоспособные парадигмы, которые были бы полезны только внутри Запада, но к стремлению сделать прочный и устойчивый мост между Востоком и Западом для подлинного общения и взаимного понимания в области философии и культуры. Другими словами изучение Биокосмологии должно открыть новое поле взаимодействия, пригодное для общения и понимания.

Биокосмология строит свой фундамент на основании Аристотелевской точки зрения на мир и людей и таким образом сохраняет и развивает очень органичный и динамичный тип взаимодействующей системы. Это может стать важной особенностью Биокосмологии, с точки зрения сравнения ее с другими древними смыслами, такими как платонический идеализм. В тоже время, важно найти точки пересечения с Восточным менталитетом, потому что Буддизм и Конфуцианизм развивались самостоятельно по типу органической и динамической системы. Несмотря на то, что существует некоторое сходство между Биокосмологическими идеями и Восточным мышлением, она всё ещё нуждается в разработке теории общения и взаимного понимания. Эта разработка должна быть значительным экспериментом для подлинного согласования и общения между двумя сторонами мира.

Буддизм и Конфуцианизм сохранили типичный среду обучения, отличающуюся от Западных традиций. Хотя Буддизм и Конфуцианизм сами по себе очень разные учения, но они имеют внутреннее сходство, если их противопоставлять Западным учениям. Тогда, как Биокосмология сможет принять Восточное учения и построит свою парадигму точно совпадающую с основными целями?

What is the Biocosmological theory or practical attitude to the latter? On the level of theory, the Biocosmology could estimate Confucianism or Buddhism. It is only one of possible contacts. But if what the Eastern traditions have stressed is emancipation or achievement of ideal personality depending on praxis beyond the theoretical knowledge, how could the Biocosmology seize or include them into its theory? This study will focus on this and draw an inference for an authentic communication between the Biocosmology and the Eastern learnings.

Буддизм и Конфуцианизм подчеркнули не только создание собственных теорий, но также и освобождение души, например Буддийское освобождение или Конфуцианские достижения идеальной личности. Что из себя представляет Биокосмологическая теория или практическое отношение к ней? На уровне теории Биокосмология может оценивать Конфуцианизм или Буддизм. Это только один из возможных контактов. Но если Восточные традиции подчёркивают освобождение или достижение идеальной личности, основываясь на практиках вне теоретических знаний, как может Биокосмология воспользоваться ими или включить их в свою теорию? Это исследование будет сосредоточено на этом и сделает выводы для истинного общения между Биокосмологией и Восточными учениями.

BIOSOCIOLOGY AND ARISTOTLE'S PHILOSOPHY

Dr.Phil.Sci. Vitaliy G. SHOLOKHOV
Community College of Denver, USA

Biosociology is the science of human society from the perspective of Aristotle's philosophy. It explains that there is a need to use a new shape, but also even the oldest societal model has merit. There exists the approach that sociology is loosely defined and is divided into a number of "Social Sciences", while the generally accepted definition can be found in the Encyclopedia. Sociology is "the scientific discipline containing the goal of answering the question, "what is society and how is it possible; through the knowledge of social reality (society)?" the nature and mechanisms of society have various forms of implementation. They are the conjugation of "Natural, Social, and divine" (WORLD ENCYCLOPEDIA, Philosophy, 2001). The philosophy of Aristotle, however, agrees on all levels of the knowledge of Society except those resorting to the "divine" principle.

Relying exclusively on the new, Neo-Aristotle-cosmological foundation, we obtain the following results: The third dimension holds particular relationships to Sociology: Societal (the total area), human (specific area), and Social (technological activities and advancement resulting in an intermediate and transient, yet Fundamental domain). This domain is the carrier of fundamental life processes (Khroutski, 2011). That is the first subject is society, and the second, the secondarily important subject, is human.

From the Aristotelian viewpoint taken from "Four-Causality", matter, form, and driving reason form the foundation of social descriptions, or technological processes. A goal is materialized in the form of a specific purpose for economic activity. In a typical economy, the Goal is to obtain both man and society for the Maximum economic benefit of society. The term, "wealth" becomes synonymous with the term "purpose". Stationary corresponds to the maximum likelihood of the states of the elements in an open system. Also consider the maximum entropy function an integral feature at the system. The quest for a maximum is a law of Nature. Also, it is the essence of the second law of thermodynamics.

Grinchenko (2004) applied the oriented approach for modeling the systems of the universe. The model is based on a hierarchical existence of self-governing system. Under laboratory conditions, algorithms were studied to explain the behaviors of such systems. The governing properties of these algorithms are identified as unique. The most characteristic feature of these systems lies in the fact that the extreme of these objective functions is not achieved, and is limited to always existing in the random processes of nature and noise. When applied to the entropy function, a real property cannot be obtained due to it being limited by not being able to achieve the exact maximum. This means that the self governing properties are drowning in the noise of an area that can be defined as the extreme of the entropy function. The increments of these entropy functions can be expressed by methods of differential calculus. In these methods the derivative of the entropy function is near the zone, or radius of insensitivity:

$$dM/M + 2*dX/X - dT/T$$

In comparison to Aristotle's "four beginnings", we come to the conclusion that dM / M – corresponds to the "matter", $- dX / X$ – corresponds to "form", while $- dT / T$ – corresponds to the "active cause", and the "goal", as stated above, is to fulfill the law of entropy. This law will increase the physical principles of the conservation of energy. Since quantum stochastic ensembles satisfies the listed specific conditions, Aristotle made such an ensemble a living substance that is subject to principle of universality of life and allows us to transfer one result to another level, considering it from the standpoint of the result of human society. A consequence of this transfer is the fact that human society is a physical object that can be described by three specific variables: matter, space, time, and one universal variable – information. Such a description is not unique. Equivalent transformations of the size of the entropy function provided another set to multiply. New variables we have given names that are identified heuristically and related to socio-technological activities in human society. These include: labor (dimension – time) product (dimension – weight); resource (dimension – weight); energy (the physical dimension of energy), infrastructure (the dimension indicated in our article)

БИОСОЦИОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ АРИСТОТЕЛЯ

Д.ф.н., В.Г. Шолохов
Колледж Денвера, США

Биосоциология – это наука о человеческом обществе с позиции философии Аристотеля. Необходимость использования нового по форме, но самого древнего по существу, подхода вызывается тем, что социология до сих пор не имеет однозначного понимания и разделена на множество так называемых «социальных наук». Общепринятое определение социологии можно найти в энциклопедии: «Социология это «научная дисциплина, ставящая своей целью дать ответ на вопрос «что такое общество и как оно возможно?» через познание социальной реальности (социума), «природы» и механизмов действия социальности (в различных ее реализациях) путем сопряжения «природного, социального и божественного»» (Всемирная энциклопедия, Философия, 2001). В докладе мы показываем, что философия Аристотеля позволяет согласовать все три уровня познания общества без обращения к «божественному» началу.

Опираясь на исключительно новый – нео-Аристотелевский – космологический фундамент, мы получаем следующие результаты. «З-мерность» принимает конкретный вид отношений: общества (общая сфера), человека (конкретная сфера) и социально – технологической деятельности (промежуточная, но фундаментальная сфера) – «носитель фундаментальных жизненных процессов» (Хруцкий, 2011). То есть, первый Субъект есть Общество, а второй Субъект есть Человек.

С точки зрения «четырёх-причинности» Аристотелевские «материя, форма и движущая причина» образуют фундамент описания социально – технологических процессов. «Цель» материализуется в виде конкретной цели экономической деятельности. В «нормальной» экономике ее цель есть получение как человеком, так и обществом максимального экономического эффекта, который оценивается прибылью. Мы предложили использовать термин «богатство» для обозначения «цели». Стационарность соответствует максимуму вероятности состояний элементов в открытой системе, а значит, и максимуму функции энтропии, которая оказывается интегральной характеристикой системы. Стремление к максимуму – суть второго закона термодинамики – есть цель природы.

Гринченко С.Н. [2004] применил целевой подход при моделировании системы мироздания. Каждый уровень его иерархической модели бытия оказывается самоуправляющейся системой. Алгоритмы поведения таких систем были изучены нами в лабораторных условиях. Были выявлены особые свойства алгоритмов самоуправления. Наиболее характерное свойство самоуправляющихся систем заключается в том, что экстремум функции цели не достигается, будучи ограниченным всегда существующими случайными процессами в природе /шумами/. В применении к функции энтропии найденное свойство не достижения точного максимального значения функции энтропии означает, что самоуправляющаяся система «тонет» в шумах в зоне экстремума функции энтропии. Приращение функции энтропии можно выразить методами дифференциального исчисления через производную функции энтропии около зоны/радиуса нечувствительности.

$$dM/M + 2*dX/X - dT/T$$

Сравнивая этот конкретный результат с «четырьмя началами» Аристотеля, мы приходим к выводу, что dM/M – соответствует «материи», $- dX/X$ – соответствует «форме», $- dT/T$ – соответствует «действующей причине», а «цель», как уже было сказано выше, есть выполнение закона возрастания энтропии ради физического принципа сохранения энергии. Так как квантовый стохастический ансамбль удовлетворяет перечисленным специальным принципам (условиям) бытия, то по Аристотелю такой ансамбль есть живая субстанция, то есть Субъект. Принцип универсальности бытия позволяет нам перенести полученный результат на другой уровень и рассмотреть с позиции полученного результата человеческое общество. Следствием такого переноса оказывается то, что человеческое общество есть физический объект, который может быть описан с помощью трех особых

and the value that can be expressed in any of the variables and "money", moral and ethical bounds, "Welcome," "Beauty," "Truth," "Benefits" [Pitirim Sorokin].

Our report gives examples of specific studies carried out by using the changing and dimensional physical variables of society. They could only be obtained on the basis of Aristotle's philosophy. The research results see also the monograph / Sholokhov, 2003.

References

1. World Encyclopedia. Philosophy of Aristotle. Pp. 69–74.
2. Grinchenko S.N. System memory alive (as the basis of his meta-and the periodic structure). – М.: ИПИРАН, МИР, 2004. – 512 p.
3. Sorokin Pitirim. Social and Cultural Dynamics: A Study of Change in Major Systems of Art, Truth, Ethics, Law and Social Relationships (1957 (reprinted 1970) ed.). Boston: Extending Horizons Books, Porter Sargent Publishers. ISBN 0-87558-029-7.
4. Khroutski K.S. "All-Embracing (Triune) Medicine of the Individual's Health": A Biocosmological Perspective". *Journal of Futures Studies*. 14(4), June 2010: 65–84. URL: <http://www.jfs.tku.edu.tw/sarticles.html>
5. Khroutski K.S. "On Biocosmology, Aristotelianism and the prospects of becoming of the universal science and philosophy". *Electronic journal «Биокосмология (Biocosmology) – neo-Aristotelism»*. Vol. 1, No. 1, 2011: 4–18. URL: <http://en.biocosmology.ru/electronoc-journal-biocosmology---neo-aristotelism>
6. Sholokhov V.G. Social – natural. Monograph // AM – SIP-RIA, 2003. – 216 p.

переменных: материя, пространство, время и одной всеобщей переменной – информация. Такое описание не является единственным. Эквивалентным преобразованием размерной части функции энтропии мы получаем другой набор переменных. Новым переменным мы дали названия, которые определены эвристически и соответствуют социально-технологической деятельности в человеческом обществе. Это: труд (размерность – время); продукт (размерность – масса); ресурс (размерность – масса); энергия (физическая размерность энергии); инфраструктура (размерность указана в нашей статье); и ценность, которая может быть выражена любой из перечисленных переменных, а также «деньгами», моральными и этическими оценками «Добро», «Красота», «Истина», «Польза» [Питирим Сорокин].

В нашем докладе приводятся примеры конкретных исследований, проведенных с использованием размерных физических переменных общества. Они могли быть получены лишь на базе философии Аристотеля. Результаты исследований смотри также в монографии /Шолохов, 2003/.

Литература

1. Всемирная энциклопедия. Философия Аристотель. Стр. 69–74.
2. Гринченко С.Н. Системная память живого (как основа его метазволюции и периодической структуры). – М.: ИПИРАН, МИР, 2004. – 512 с.
3. Sorokin Pitirim. Social and Cultural Dynamics: A Study of Change in Major Systems of Art, Truth, Ethics, Law and Social Relationships (1957 (reprinted 1970) ed. Boston: Extending Horizons Books, Porter Sargent Publishers. ISBN 0-87558-029-7.
4. Khroutski K.S. "All-Embracing (Triune) Medicine of the Individual's Health": A Biocosmological Perspective". *Journal of Futures Studies*. 14(4) , June 2010: 65–84. <http://www.jfs.tku.edu.tw/sarticles.html>
5. Хруцкий К.С. О Биокосмологии, Аристотелизме и перспективах становления универсальной науки и философии // Электронный журнал «Биокосмология (Biocosmology) – neo-Aristotelism». Т. 1, №. 1. 2011: 18–33. URL: <http://en.biocosmology.ru/electronoc-journal-biocosmology---neo-aristotelism>
6. Шолохов В.Г. Социальное – природное. Монография. // М. – СИП-РИА, 2003. 216 с.

ТРИЕДИНСТВО РУССКОГО КОСМИЗМА

Проф. В.А. Усольцев*Доктор сельскохозяйственных наук, Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург, Россия*

1. Идея троичности (триадичности) восходит к самым истокам человеческой истории и мировой культуры и имеет особое значение в индоевропейском (включая славяно-русское) мирозерцании. Непримируемый и антагонистический дуализм противоположностей был преодолен объединяющим их синтезом противостоящих элементов, что получило четкое оформление в принципах триединства и троицы. Из самых сокровенных глубин народной культуры вышла философская триада великих русских мыслителей «истина – добро – красота» [Демин и др., 2008].

2. Широкое направление в духовной и материальной деятельности человеческой цивилизации, связанное с осознанием человеком своего места во Вселенной, когда роль человечества и отдельного человека связывается с закономерностями развития всего мироздания, т.е. Космоса, получило определение космизма. Русский космизм как своеобразное «умонастроение» ознаменовал собой пик расцвета русской культуры на рубеже XIX и XX столетий, открыв эпоху антропокосмического мировоззрения в качестве второй духовной революции, по Л.В. Шапошниковой [2001]. Русский космизм, являясь неотъемлемой частью мирового космизма, несет на себе печать национальных особенностей России [Введенская, 2007], что нашло отражение в триединстве отечественных культурных реалий: религиозной философии, искусстве и науке.

3. Поскольку очевидно, что Россия сегодня находится «на перепутье», в «точке бифуркации», когда тенденции дальнейшего развития неизвестны по определению самого понятия «бифуркация», в качестве вектора ее цивилизационного развития может быть принята концепция русского космизма – этого «умонастроения», которое, по-видимому, было великой интуицией и великим предчувствием космической эры человечества. Его adepts, опережавшие свое время и непризнанные им, прошли в XX веке «дорогой на Голгофу», сохранив лучшие традиции русской духовности и тем самым передав эстафету в век XXI. Поэтому концепция русского космизма ориентирована на осмысление прошлого и будущего как нашей страны, так и цивилизации в целом, и может быть спроецирована на современные проблемы человечества – экологические, гносеологические, космологические [Усольцев, 2010].

Литература

1. Введенская Е.В. Утопические идеи в философии русского космизма (Н.Ф. Федоров, К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский): Дис. ... канд. философ. наук. – М.: Российский гос. гуманитарный ун-т, 2007. – 155 с. (Фонды РГБ).
2. Демин В.Н., Назаров В.Н., Аристов В.Ф. Загадки Русского Междуречья. – М.: Вече, 2008. – 352 с.
3. Усольцев В.А. Русский космизм и современность. 3-е изд. – Екатеринбург: УГЛУТ, 2010. – 568 с.
4. Шапошникова Л.В. XX век. У порога Нового Мира // Культура и время. 2001. № 1–2. – С. 11–24.

TRIPLE UNITY OF RUSSIAN COSMISM

Prof. Vladimir A. USOLTSEV*Doctor of Sci., Ural State Forest Engineering University,
Ekaterinburg, Russia*

1. Triple unity idea is resulted from the initial stage of the human history and world culture and has specific significance in Indian-European (involving Slav-Russian one) world-view (Weltanschauung). Irreconcilable and antagonistic dualism of opposites was overcome with consolidating synthesis of countervailing elements, that has received clear mounting in the principles of triple unity and trinity. Philosophical triad of majestic Russian thinkers – “Truth, Goodness, Beauty” – is resulted from innermost profundities of national culture [Demin et al., 2008].

2. There is the wide trend in spiritual and material activity of human civilization related to realizing by men of their place in the Universe when the role of the mankind and a single man is related with regularities of development of the overall Universe, i.e. the Cosmos. This turn of mind received the definition as Russian cosmism. Russian cosmism as a specific turn of mind symbolizes the peak of Russian culture development on the boundary between the centuries XIX and XX, when opening the epoch of anthropocosmic world outlook as the second spiritual revolution that has been declared by L.V. Shaposhnikova [2001]. Russian cosmism when being as a component part of world cosmism, involves national peculiarities of Russia [Vvedenskaya, 2007], that is reflected in triple unity of native cultural realizations: religious philosophy, art and science.

3. It is obvious today that Russia is “in entangled state”, or “in bifurcation point”, when any trends of its future development are unknown having in mind the definition of the term “bifurcation”. Therefore the concept of Russian cosmism as the “turn of mind” that seemed to be a great intuition and a great presentiment of the cosmic era of the mankind may be taking into account as a vector of its civilized development. Its adepts when passing ahead of their modernity and being ignored by it passed their “way to Calvary”, preserved the best traditions of Russian spiritual culture and “handed on the baton” to the century XXI. Therefore the concept of Russian cosmism is orientated to understanding of the past and the future of our homeland and the overall civilization and may be projected on the modern problems of the mankind, namely ecological, gnoseological, cosmological ones [Usoltsev, 2010].

References

1. Demin V.N., Nazarov V.N., Aristov V.F. Enigmas of Russian Mezhdurechiye. Moscow: “Veche” publishing, 2008. 352 pp. (Rus.).
2. Shaposhnikova L.V. Before the threshold of the New World // Culture and Time. 2001. No. 1–2. P. 11–24 (Rus.).
3. Usoltsev V.A. Russian cosmism and modernity. The 3rd edition revised. Ekaterinburg: Ural State Forest Engineering University, 2010. 568 pp. (Rus.).
4. Vvedenskaya E.V. Utopian ideas in the philosophy of Russian cosmism (N.F. Fedorov, K.E. Tsiolkovskii, V.I. Vernadskii): Dissertation. Moscow: Russian State Humanitarian University, 2007. 155 pp. (Rus.) (Available in the Russian State Library, Moscow).

СОВРЕМЕННЫЙ АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ КОСМОС И АРИСТОТЕЛИЗМ**Проф. Иван Калчев***Университет Софии, Болгария*

- Наука «Биокосмология» в контексте философской антропологии.
- Как надо понимать термин «антропологический космос»?
- Человек как биосоциальный и космический феномен в концепции Аристотеля: переход к нынешней ситуации.
- Космическое призвание человека.

**CONTEMPORARY ANTHROPOLOGICAL COSMOS
AND ARISTOTELISM****Prof. Ivan KALTCHEV***University of Sofia, Bulgaria*

- Science “Biocosmology” in the context of philosophical anthropology.
- How should we understand the term “anthropological cosmos”?
- Man, as biosocial and cosmic phenomenon in the concept of Aristotle: transition to the current situation.
- Cosmic vocation of the man.

ТРИАДИЧНОСТЬ В КИБЕРНЕТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ МИРОЗДАНИЯ

Проф. С.Н. Гринченко

*Доктор технических наук, главный научный сотрудник Института проблем информатики РАН,
Москва, Россия*

1. Триадичность лежит в основе системы Мироздания (Универсума, Природы etc.), поскольку эта система явным образом состоит из трёх – и только трёх! – подсистем:

- а) неживой природы,
- б) живой природы,
- в) личностно-социально-производственной природы [Гринченко 2004, 2007, 2010a].

2. Триадичность в базисном (для всех трёх, составляющих систему Природы, подсистем – неживого, живого и личностно-социально-производственного) механизме иерархической поисковой оптимизации энергетики, заложена в его основополагающей структуре, где выделяется именно три основных компонента:

- а) поисковая активность,
- б) целевые критерии,
- в) системная память [Гринченко 2004].

3. Триадичность в базисном для системы Природы механизме иерархической поисковой оптимизации энергетики – работающем по алгоритмам случайного поиска [Растрингин 1979] – проявляется в различных аспектах:

а) в реализации траектории случайного поиска (проявления поисковой активности механизма поисковой оптимизации) можно выделить типовую триаду: «правый галс» – «общее направление к экстремуму» – «левый галс»;

б) целевые критерии механизма поисковой оптимизации в общем случае представляют собой триаду: «критерий экстремального типа – критерий типа равенств – критерий типа неравенств».

4. Триадичность в характеристиках эффективности алгоритма случайного поиска (механизма поисковой оптимизации) выделяется триада: «скорость отслеживания экстремума» – «точность отслеживания экстремума» – «локальность/нелокальность экстремума» (в асимптотической математике выделена подобная триада «точность-локальность-простота» [Баранцев 2001]).

5. Триадичность в подсистеме живой природы выражена в структуре её типового контура иерархической поисковой оптимизации, который здесь состоит из трёх подконтуров по числу компонентов целевого критерия поисковой оптимизации. Это отличает его от подсистемы неживой природы, где подконтуров всего один, т.е. он совпадает с собственно контуром, и от подсистемы личностно-социально-производственной природы, где понятие типового контура отсутствует, и на каждой из метафаз своего развития контур уникален [Гринченко 2007].

6. Триадичность в подсистеме личностно-социально-производственной природы заложена в самой формулировке её состава: «личность-социум-производство». В иерархии этой подсистемы ярус личности находится в центре, ярусы социумов различного размера – выше яруса личности, а ярусы создаваемых личностями объектов второй природы (позиционируемых по точности их воплощения) – ниже яруса личности, симметрично социумным ярусам [Гринченко 2007].

7. Применительно к рассмотрению физических аспектов триадичности: высказывается мнение, что здесь имеет место «троеначалие природных объектов, т.е. необходимость не менее трёх физических величин для их описания. Например, в физике это длина L , масса M , время T » [Бунин 2009].

TRIPLICITY IN CYBERNETIC MODEL OF WORLD

Prof. Sergei N. GRINCHENKO

*Doctor of technical sciences, Principal scientific researcher of the Institute of informatics problems of RAS,
Moscow*

1. The triplicity lies at the root of Universe system, because this system consists by the evident mode of three – and only three! – sub-systems:

- a) inanimate nature,
- b) animate nature,
- c) ipseity-social-productive nature [Grinchenko 2004, 2007, 2010a].

2. The triplicity in basic (for all three sub-systems, component of the nature system – inanimate, animate and ipseity-social-productive) mechanism of hierarchic search energetics optimization was set on its foundational structure, three main component where is released namely:

- a) searching activity,
- b) goal criteria,
- c) system memory [Grinchenko 2004].

3. The triplicity in basic for nature system mechanism of hierarchic search energetics optimization – operating on random search algorithms [Rastrigin 1979] – emerges in various aspects:

a) in random search track realization (the manifestations of searching activity of search optimization mechanism) it is possible to emphasize the typical triad: “right tack” – “general trend to extremum” – “left tack”;

b) goal criteria of search optimization mechanism in general case represent the triad: “criterion of extreme type – criterion of parities type – criterion of disparities type”.

4. The triplicity in efficiency characters of random search algorithm (of search optimization mechanism) is released the triad: “tracking speed of extremum” – “tracking accuracy of extremum” – “extremum locality/nonlocality” (in asymptotic mathematics the similar triad “accuracy-locality-simplicity” [Barantsev 2001]).

5. The triplicity in sub-system of animate nature is expressed in structure of its hierarchic search optimization typical contour, which here consists of three sub-contours on component count of search optimization goal criteria. This distinguishes it from sub-system of inanimate nature, where sub-contour only one, i.e. it coincides with proper contour, and from sub-system of ipseity-social-productive nature, where the concept of typical contour is absent, and on each metaphases of its development the contour unique [Grinchenko 2007].

6. The triplicity in sub-system of ipseity-social-productive nature was set on herself formulation of its composition: “ipseity-socium-production”. In hierarchy of this sub-system the person tier is in the centre, the societies tiers of various size – higher of person tier, and the tiers of produced by persons of second nature objects (positioned on accuracy of their embodying) – lower than person tier, symmetrically of society tiers [Grinchenko 2007].

7. Applied to consideration of triplicity physical aspects: the opinion is voiced, that here “three-early” of natural objects, i.e. the necessity not less than three of physical quantities for their description take place. E.g. in physics this length, mass, time” [Bunin 2009]. There is presented, that given thesis, true basically sending (about “three-early”), requires the redeterminations in specification of above mentioned physical quantities, because on its dimension the mass is expressed as L and T (as L^3T^{-2} [Kuznetsov et al 2000; p. 98]), and already because of this cannot be, additionally to L and T , the third independent parameter in triad.

Как представляется, данный тезис, верный в основной посылке (о «троеначалии»), требует уточнения в перечне указанных физических величин, поскольку по своей размерности масса выражается через L и T (как L^3T^{-2} [Кузнецов et al 2000; стр. 98]), и уже в силу этого не может быть, дополнительно к L и T , третьим независимым параметром в триаде. В качестве такового можно

предложить *выделенное значение* их соотношения – скорости (L^1T^{-1} , т.е. $\frac{L}{T}$), а именно – ввести

третьим параметром триады *скорость света* C как коэффициент, сопрягающий иерархические ряды типовых пространственных (L) и временных (T) характеристик системы Природы. Данное сопряжение, посредством связывания значений фундаментальных Планковских констант длины и времени, предложено в рамках рассмотрения Мироздания как кибернетической системы, т.е. при формировании позиций информатико-кибернетического мировоззрения современного человека [Гринченко, 2010б].

Литература

Баранцев Р.Г. Принцип неопределённости-дополнительности-совместности в тринитарной методологии // Прикладная философия и социология. – Ульяновск, 2001. – С. 48–50.

Бунин В.А. Код биоподобия. Троеначальный Код Метагармонии как биоподобия техногенных систем по критерию целевой функции // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ. 15669, 24.11.2009 – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/1582-bn.pdf>

Гринченко С.Н. Системная память живого (как основа его метаэволюции и периодической структуры). – М.: ИПИРАН, Мир, 2004. – 512 с. – см. также <http://www.ipiran.ru/publications/publications/grinchenko/>

Гринченко С.Н. Метаэволюция (систем неживой, живой и социально-технологической природы). – М.: ИПИРАН, 2007. – 456 с. – см. также http://www.ipiran.ru/publications/publications/grinchenko/book_2/

Гринченко С.Н. Целевой подход при моделировании системы Мироздания // Электронный журнал «Биокосмология (Biocosmology) – neo-Aristotelism». Vol.1, No.1, Winter 2010a – <http://www.biocosmology.ru/elektronnyj-zurnal-biokosmologia-biocosmology-neo-Aristotelism/postupivsie-stati/vol-1-no-1-winter>

Гринченко С.Н. Мировоззренческое значение современных концепций информатики // Открытое образование. 2010б. № 6. С. 112–126.

Кузнецов О.Л., Кузнецов П.Г., Большаков Б.Е. Система природа-общество-человек: Устойчивое развитие. – М.-Дубна: Издат. дом «Ноосфера», 2000. – 392 с.

Растригин Л.А. Случайный поиск. – М.: Знание, 1979. – 64 с.

As of such it is possible to request the *outlined value* of their ratio – speed (L^1T^{-1} , i.e. $\frac{L}{T}$), precisely – to

introduce by the third parameter of triad the *light speed* C as coefficient, coupling the hierarchic rows of typical spatial (L) and temporal (T) system characteristics of nature. The given conjugation, by means of association of fundamental Planckian constants of length and time values, is suggested in frames of Universe reference as cybernetic system, i.e. during of contemporary human informatics-cybernetic ideology position forming [Grinchenko 2010b].

References

Barantsev R.G. Uncertainty-Complementarity-Jointness Principle in Trinitarian Methodology // Applied Philosophy and Sociology. – Ulyanovsk, 2001. – pp. 48-50 – in Russian.

Bunin V. A. Biosimilar Code. Three-early Code Meta-harmony as Biosimilar of Technogenic Systems According to the Goal Function Criterion // “Trinitarianism Academy”, M., El № 77-6567, publ. 15669, 24.11.2009 – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/1582-bn.pdf> – in Russian.

Grinchenko S.N. System Memory of Life (as the Basis its Meta-evolution and Periodic Structure). – M.: IPIRAN, Mir, 2004. – 512 p. – also refer to <http://www.ipiran.ru/publications/publications/grinchenko/> – in Russian.

Grinchenko S.N. Meta-evolution (of Inanimate, Animate and Social-Technological Nature Systems). – M.: IPIRAN, 2007, 456 p. – also refer to http://www.ipiran.ru/publications/publications/grinchenko/book_2/ – in Russian.

Grinchenko S.N. Purposive Approach During Modelling of Universe System // Electronic magazine “Bio-cosmology – neo-Aristotelism” Vol.1, No.1, Winter 2010a – <http://www.biocosmology.ru/elektronnyj-zurnal-biokosmologia-biocosmology-neo-aristotelism/4Гринченко/pdf?attredirects=0> – in Russian.

Grinchenko S.N. Ideologic Meaning of Informatics Contemporary Conceptions // Opened education. 2010b. № 6. pp. 112–126 – in Russian.

Kuznetsov O.L., Kuznetsov P.G, Bolstchakov B.E. System Nature-Society-Human: Sustainable Evolvement. – M.-Dubna: “Noosphere”, 2000. – 392 p. – in Russian.

Rastrigin L.A. Random Search. – M. “Znanie”, 1979. – 64 p. – in Russian.

**ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ И АРХИТЕКТУРА САМООРГАНИЗУЮЩИХСЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ****Доц. В.В. Дрождин и Р.Е. Зинченко***Пензенский государственный педагогический университет им. В.Г. Белинского, Пенза*

Направление «Информационно-кибернетическое моделирование».

Аннотация: В докладе рассматривается развитие архитектуры информационных систем от систем с файловой организацией данных до самоорганизующихся информационных систем. Даются характеристики основных компонентов самоорганизующейся информационной системы. Показана целесообразность взаимодействия самоорганизующейся информационной системы с системой иерархически организованных пользователей. Указаны предпосылки для создания самоорганизующихся информационных систем.

Тезисы доклада:

1. Информационные системы с файловой организацией данных – начало эпохи автоматизированных информационных систем и баз данных. Особенности, преимущества и недостатки информационных систем с файловой организацией данных.
2. Эволюция архитектуры информационных систем: а) архитектура ANSI-SPARC, б) архитектура современных информационных систем. Их особенности и недостатки.
3. Новый подход к созданию информационных систем: а) подход от пользователя, б) включение концептуальной модели предметной области в структуру информационной системы, в) эволюционная организация данных. Преимущества данного подхода.
4. Архитектура самоорганизующихся информационных систем. Особенности и новые возможности.
5. Организация системы пользователей и концептуальное моделирование предметной области.
6. Эволюционная модель данных как конструктивная основа организации данных в самоорганизующейся информационной системе.
7. Предпосылки создания самоорганизующихся информационных систем: а) современный уровень развития теории систем, б) современные методы организации и обработки данных, в) современные технологии и системы программирования.

Ключевые слова: информационная система, самоорганизующаяся информационная система, архитектура информационной системы, модель предметной области, база данных, эволюционная модель данных.

**PREMISES OF DEVELOPING AND ARCHITECTURE
OF SELF-ORGANIZING INFORMATION SYSTEMS****Doc. Vladimir DROZHDIN and Roman ZINCHENKO***Penza state pedagogical university, Penza*

Direction: «Informatics-cybernetic modeling»

Summary: The report covers evolution of information systems architecture beginning from file systems up to self-organizing information systems. Requirements to the basic components of information systems are stated. Appropriateness of self-organizing information systems interaction with the system of hierarchically organized users is shown. The premises of developing of self-organizing information systems are given.

Theses:

1. Information systems with file data organization as the beginning of era of computer information systems and databases. Characteristics, advantages and disadvantages of information systems with file data organization.
2. Information systems architecture evolution: a) ANSI-SPARC architecture, b) modern information systems architecture. Advantages and disadvantages.
3. The new approach to developing of information systems: a) user-oriented approach, b) inclusion of the conceptual data domain model into the structure of information system, c) evolutionary data organization.
4. The architecture of self-organizing information systems. Features and new capabilities.
5. The system of users organization and conceptual modeling of data domain.
6. Evolutionary data model as the constructive base of data organization in self-organizing information system.
7. The premises of developing of self-organizing information systems: a) current level of systems theory development, b) modern methods of data organization and processing, c) modern technologies and systems of programming.

Keywords: information system, self-organizing information system, information system architecture, data domain model, database, evolutionary data model.

БИОКОСМОЛОГИЯ И СИНЕРГЕТИКА

Проф. И.А. Ланцев
НовГУ, Великий Новгород, Россия

«Биокосмология» означает, в частности, разработку глобального мировоззрения, обнаружение и последующее использование фундаментальных принципов, которые являются действующими – универсальными для всех уровней и процессов мироздания.

Связующей нитью современной научной картины мира, объединившей представления о трех основных сферах бытия (неживой природе, органическом мире и социальной жизни), является принцип универсального эволюционизма (Н.Н. Моисеев, В.С. Степин). Особенность развивающихся систем состоит в том, что их эволюция протекает путем нарастающей сложности и упорядоченности. Синергетика, как теория открытых неравновесных систем, стремится раскрыть общие механизмы образования и эволюции систем. Сторонники универсальной эволюционной концепции относят Вселенную к открытым системам, которые обмениваются энергией, веществом и информацией с окружающей средой. Мир оказывается подобным живому саморазвивающемуся организму.

Процесс самоорганизации в открытой системе связан с поступлением в нее вещества, энергии, информации в ходе постоянного обмена со средой, в результате чего неравновесность в системе возрастает. В конечном счете, прежняя взаимосвязь между элементами системы, которая определяет ее структуру, разрушается. Между элементами возникают новые связи, когерентные поля, приводящие к кооперативным процессам, т. е. коллективному поведению ее элементов (их «сотрудничеству» – отсюда название «синергетика»). Эти изменения в состоянии системы имеют характер фазовых переходов.

В свете нео-Аристотелизма при самоорганизации имеет место четко выраженная триадичность состояний системы – последовательная смена трех сфер целостных автономных жизненных процессов: двух противоположных (полярных) циклов – порядка и хаоса, и промежуточного состояния фазового перехода (перехода от порядка к хаосу и наоборот). Промежуточная фаза выступает необходимым основанием, обеспечивающим переход от одной фазы развития к другой (противоположной) фазе. Одновременно существуют три жизненных автономных сферы (с собственными движущими силами и собственной "суперсистемой" целостной организации. Это действующие *изнутри* (аналогичные Аристотелевским *causa finalis* и *entelecheia*) и независимые от сознания человека субстанции, которые оказываются доступными интуитивному постижению.

С точки зрения универсального эволюционизма вся познанная история Вселенной как самоорганизующейся системы – от Большого взрыва до возникновения человечества – представляется в виде единого процесса с генетической и структурной преемственностью 4-х типов эволюции – космической, химической, биологической и социальной. Согласно принципу наблюдаемости Бора существующим следует считать лишь то, что наблюдаемо или может быть сделано таковым. Поскольку никаких внешних по отношению к миру сил не наблюдаем, следовательно, эволюционные изменения происходят за счет внутреннего взаимодействия. Поэтому механизмом эволюции считают самоорганизацию, то есть процесс, идущий именно за счет внутренних причин, не требующих вмешательства внешних факторов, не принадлежащих системе. По Аристотелю, материя (пассивный материал) реально не может существовать без формы (активной цели развития), а эволюционные изменения базируются на всех четырех (этиологических) причинах: материальной, формальной, действующей и целевой.

Не существующие в изолированном виде три автономных сферы (вещество, поле, вакуум) интегрируют в себе три основные космические силы: действующую, доминирующую силу для сферы «вещества»; формообразующую (формальную) – для поля; целевую – для вакуума. *Механизм действия этих внутренних причин* в соответствии с квантовыми представлениями лежит в свойствах физического вакуума (ФВ). Вакуум, как «потенциальное бытие», как изначальный и основной вид

BIOCOSMOLOGY AND SYNERGETICS

Prof. Igor A. LANTSEV
Novgorod State University after Yaroslav-the-Wise, Veliky Novgorod

"Biocosmology" means, in particular the development of global approaches to the discovery and subsequent use of the basic principles that are applicable to all levels and processes of life.

In the modern scientific worldview three pillars (non-living, organic world and social life), combines the principles of universal evolutionism (N.N. Moiseev, V.S. Stepin). Feature of the development of the system is that their evolution occurs through the complexity and order. Synergetics, as the theory of open nonequilibrium systems, aimed at identifying common mechanisms of formation and evolution of systems. Supporters of the universal concept of evolution believe that the Universe is an open system, which develops as a result of exchange of energy, matter and information with the environment.

Self-organization process in open system associated with the influx into the system of matter, energy and information in the course of a constant exchange with the environment, resulting in an imbalance in the system increases. As a result, the old links between elements of the system, which determines its structure destroyed. Between the elements there are new links, coherent fields, leading to cooperative processes, ie, the collective behavior of its components (their "collaboration" – hence the name "Synergy"). These changes in the state of the system have the character of phase transitions.

In light of the neo-Aristotelian system of self-consistent change in the three autonomous processes of life: two opposite (polar) cycle – order and chaos, and an intermediate state of transition (transition from order to chaos and the reverse transition). The intermediate phase is a necessary foundation, which provides a transition from one stage to another. At the same time, there are three autonomous spheres of life (with its own driving force and his own supersystem). These internal factors (similar to the Aristotelian *causa finalis* and *entelecheia*) independently of human consciousness that are available for intuitive knowledge.

From the standpoint of universal evolutionism all know the history of the universe as a self-organizing system – from the Big Bang to the emergence of humanity – is represented as a single process with a genetic and structural continuity of the 4 types of evolution – cosmic, chemical, biological and social. In accordance with the principle of observability Bora existing should be considered only that there is or can be done. Since no external reason not to see, therefore, evolutionary changes occur due to internal interactions. Thus, the mechanism of evolution to consider self-organization, ie, ongoing process due to internal reasons, not requiring the intervention of external factors that do not belong to the system. According to Aristotle, matter (the passive material) really can not exist without form (active development), and evolutionary changes are based on all four (causative) causes: material, formal, and orientation.

Does not exist in isolated form three autonomous areas (matter vacuum field). Integral scope includes three main reasons: the actions, the dominant force in the field of "substance", formal (formal) for the field, and the goal – a vacuum. The mechanism of action of these internal reasons, according to quantum theory consists in the properties of physical vacuum (PV). Vacuum, as "potentially could be" as original and primary form of matter has a high degree of randomness and uncertainty. This is a comprehensive and inclusive environment, fluctuations that cause the phase transitions that determine the specific types and forms of physical reality. The process of ordering structures in open systems with the need to bring in violation of the original symmetry of the vacuum and, consequently, the formation of new dissipative structures, spontaneous order and new stable dynamical structures associated with the growing influence of fluctuations of the physical vacuum, which depends on the intensity of interaction between the system with internal and external environment. This constant interaction and determines the evolution of the system. Aristotle distinguishes between two major root causes are: formal and material. The form is constantly transforms inert matter into an infinite number of changes, and this is evident in both formal and substantive reason for being.

обладает наибольшей степенью хаотичности и неопределенности. Это всеобъемлющая и всепроникающая субстанция, флуктуации которой, вызывая «самоорганизацию» в фазовых переходах, детерминируют известные виды и формы физической реальности. Процесс упорядочения структуры в открытых системах с необходимостью ведет к нарушению исходных симметрий вакуума и, как следствие, к образованию новых структур и состояний. В диссипативных структурах спонтанный порядок и новая устойчивая динамическая структура возникают благодаря усилению влияния флуктуаций ФВ, которые зависят от интенсивности взаимодействия системы с внутренним и внешним окружением. Это непрерывное взаимодействие и определяет эволюцию системы.

Форма постоянно преобразует косную материю в бесконечную череду изменений, и в этом проявляются формальная и материальная первопричины бытия. Другие две первопричины – действующая (то, что порождает) и финальная (определяет цель движения). Таким образом, с позиций нео-Аристотелизма возможен целостный космологический подход к действительному миру с рассмотрением трех основных космических сил: главной-доминирующей силы для сферы вещества – *causa efficiens*; для сферы поля – *causa formalis*; для вакуума – *causa finalis* при ведущем значении *causa finalis*. Эти внутренние причины самоорганизации составляют основу эволюции природных систем.

Биологические системы являются триадическими самоорганизующимися открытыми системами, в которых в процессе приспособления к окружающей среде возникают автоколебания. Живую систему можно представить в виде двух активных подсистем (вещественной и информационной), которые связаны между собой прямыми и обратными энергетическими связями. При изменении параметров организма формируется поток внутренней энергии, который совершает колебательные движения от одной из этих подсистем к другой, что обеспечивает гомеостаз и синхронизирует организм с окружающей средой, обеспечивая адаптацию во Вселенских масштабах. Синхронизацию общего потока энергии обеспечивают информационные воздействия окружающей среды, навязывая свой ритм через органы чувств, которые являются связующим звеном не только с локальной, но и с вселенской, космической средой.

Применимость такой модели, основанной на принципах нео-Аристотелизма, подтверждается экспериментально. Измерение аппаратным комплексом «Диагноз» комплексного электрического сопротивления, характеризующего энергетическое состояние организма человека, показало наличие различной ритмичности биоэнергии, сопряженной с частотой природных ритмов: дневных, суточных, многодневных, годовых и многолетних. В частности, обнаружен многолетний цикл продолжительностью 26 месяцев, который совпадает с ритмом парада планет, вариаций интенсивности космических лучей, погодным циклом.

Two other factors – the current and final (which determines the objective of the movement). Thus, from the standpoint neo-Aristotelism, – a possible holistic cosmological approach to the real world with the consideration of three major cosmic powers is: main-dominating force for the sphere of substance — *causa efficiens*; for the scope of the field — *causa formalis*; for vacuum — *causa finalis* with leading value *causa finalis*. These internal causes of self-organization is the basis for the evolution of natural systems.

Biological systems are self-organizing open triadic systems, which in the process of adaptation to the environment occur as a result of self-oscillation of metabolic processes matter, energy and information. The biological system can be represented as two active subsystems (real and Information), which are connected by direct and inverse energy ties. When you change the body's internal energy flow is formed, which oscillates from one subsystem to another, which ensures homeostasis and synchronizes the organism with the environment, ensuring the adaptation of universal scale. Synchronization of the overall flow of energy provide information impacts the environment by imposing their own rhythm through the senses, which are a bridge not only from local but also universal, cosmic environment.

The applicability of such a model based on the principles of neo-Aristotelism is confirmed experimentally. Measuring the hardware system diagnosis of the complex electrical resistance, which characterizes the energy state of the human body, revealed the presence of different rhythm of bioenergy, a conjugate with a frequency of natural rhythms: daily, multi-day, annual and perennial. In particular, a long cycle of 26 months, which coincides with the rhythm of the parade of planets, variations in the intensity of cosmic rays, weather cycles.

THE GEOGRAPHICAL EXPLORATION OF INFORMATION PROCESSES

Assoc. Prof. Cristian SUTEANU
Geography Department and Environmental Studies Program,
Saint Mary's University, Halifax, Canada

Aim of the paper. Information is arguably the most dynamic realm we know. No change in the material world, no process can occur without the corresponding information specifying the change. Human action on different levels greatly depends on the way information is acquired, interpreted, processed, communicated. Given the all-pervading nature of information, its better understanding would provide a powerful support to initiatives directed to a much-needed shift towards a holistic worldview. However, there is a substantial contrast between the importance of the nature and role of information processes and the degree to which such issues are understood. This paper highlights the opportunity provided by the geographical approach regarding the identification of fundamental properties of information and their implications for information processes.

Home to the transdisciplinarity paradigm. One of the characteristic traits of geography consists of its intrinsic transdisciplinarity. Not only are different disciplines directly represented in the body of geography (forming sub-fields such as biogeography, economic geography, historical geography, cultural geography, etc.): its very methodology relies on an *integrated* approach based on a variety of domains, seamlessly weaved together, typically aiming at an understanding of “the whole” as seen from different perspectives. It effectively identifies and evaluates relationships among different levels of the studied systems, and readily handles quantitative as well as – and often together with – non-quantifiable information. In fact, explicitly or implicitly, geography is a discipline that has the preoccupation for information at its core.

Complexity or “unifying from within”. One of the important consequences of the science of complexity is its unifying character, which suddenly and unexpectedly provided numerous fertile bridges among otherwise distinct or even remote disciplines. It was not by accident that the science of complexity had its roots embedded in the realm of geography. Whether one starts from patterns of irregular coastlines or the sensitive dependence of atmospheric variables on initial conditions, key domains such as fractal mathematics and chaos theory found essential triggers in questions concerning geographical problems and physical processes on the Earth on different scales. The unifying power of the principles and methods of complexity science has not been adopted in geography as an external asset, but rather grew from within it, which contributes to the effectiveness of geography concerning the study of information processes.

Scales and holism. Geographical subjects ideally lend themselves to studies involving not only one scale or several scales, but whole ranges of scales, for which complexity science has dedicated approaches. Indeed, information processes can be effectively explored in a multiscalar context. Geography also represents a fruitful domain for the emergence and growth of holistic views. Some of the most meaningful advances in science strongly resonate with Aristotle’s whole seen as an organism and his recognition of change as an essential aspect of the world. In fact, complexity science often encourages an attention shift from structures and systems to processes, to change.

Goal. However, we are still far from being able (in many cases, even from attempting) to move beyond long-lasting boundaries that keep human beings compartmentalized, fragmented, and incapable of recognizing the whole they represent in and together with their environment. It may be the case, however, that only by pulling their fragments together will humans get to truly mobilize themselves and reach the understanding that would help them surpass current artificial dichotomies.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Доц. Кристиан Сутяну
Университет св. Марии, Галифакс, Канада

Цель статьи. Информация это, возможно, самая динамичная из известных нам сфер. Ни одно изменение в материальном мире, ни один процесс не могут произойти без соответствующей информации, указывающей на изменение. Действия человека на различных уровнях значительно зависят от пути, по которому информация приобретается, интерпретируется, обрабатывается, передается. Учитывая всеобъемлющую сущность информации, ее лучшее понимание будет обеспечивать сильную поддержку для инициатив, направленных на переход к *целостному* (холистическому) мировоззрению. Тем не менее, имеются существенные различия между важностью характера и роли информационного процесса и степенью понимания данных вопросов. Данная статья выдвигает на первый план возможность, обеспечиваемую географическим подходом, относительно определения фундаментальных свойств информации и их значения для информационных процессов.

Суть трансдисциплинарной парадигмы. Одной из характерных черт географии является ее междисциплинарность. Не только различные дисциплины напрямую представлены в составе географии (сформированные подсферы, такие как биogeография, экономическая география, историческая география, культурная география и др.); ее обширная методология опирается на комплексный подход, основанный на множестве областей науки, плавно связанных между собой, направленных на понимание целого с разных точек зрения. Она эффективно идентифицирует и оценивает связи среди различных уровней исследуемых систем, и легко управляет количественной, так же как (а часто и вместе) и неколичественной информацией. Фактически, явно или неявно, география – это дисциплина, «ядром» которой является информация.

Сложность (комплексность) или «объединение изнутри». Одно из важных свойств науки *сложности* (комплексности) – это ее объединяющий характер, с помощью которого неожиданно образовались многочисленные, способствующие развитию мосты среди различных отдельных или даже «отдаленных» дисциплин. Не случайно, что наука *сложности* своими корнями уходит в область географии. Если исходить из моделей нерегулярных береговых линий или чувствительных зависимостей атмосферных переменных от начальных условий, то ключевые области, такие как фрактальная математика и теория хаоса, оказываются подходящими в вопросах, касающихся проблем географии и физических процессов на Земле в различных масштабах. Объединяющая сила принципов и методов науки *сложности* не была заимствована из географии, как внешнее положительное качество, но скорее выросла изнутри, содействуя эффективности географии в отношении изучения информационного процесса.

Шкалы (меры) и целостность. Географические субъекты идеально поддаются изучению с помощью не только одной шкалы (меры) или нескольких шкал, но и целых систем шкал, для которых наука *сложности* посвящает подходы. Действительно, информационный процесс может быть эффективно исследован в контексте широкого диапазона *измерений* (шкал). География также представляет плодородную сферу для появления и роста *холистических* (целостных) взглядов. Некоторые из наиболее значимых достижений науки сильно резонируют с целостным взглядом Аристотеля на организм и его признание изменений как неотъемлемого аспекта мира. Фактически, наука *сложности* часто поддерживает переход внимания от структур и систем к процессам, переменам.

Цель. Тем не менее, мы еще далеки от того (во многих случаях даже от попыток), чтобы выйти за рамки далеко простирающихся границ, которые держат людей раздельно, разобщено, не способными осознать их представление в целом и вместе с их окружающей средой. Может быть, в случае объединения всех вместе, люди правильно мобилизуют себя и достигнут понимания того,

An emerging science of information is expected to help us transcend the limitations in vision that still keep us in a continuous state of fragmentation, conflict and confusion. The paper highlights paths of exploration and discusses their potential implications.

что мир помогает им превосходить текущие неестественные дихотомии. Появление науки об информации, как ожидается, поможет нам преодолевать ограничения во взглядах, которые продолжают держать нас в состоянии разобщенности, конфликта и путаницы. В статье освещаются пути исследования и обсуждаются их возможные последствия.

UNDERSTANDING OF MODERN MATERIAL CIVILIZATION BY INTEGRATIVE SPATIAL ANALYSIS

PhD student Kayo UEJIMA
Kumamoto University, Japan

At the present, we can observe a lot of global maps concerning spatial distribution of various social data or data concerning environment in each scientific domain by development of Geographic Information System (GIS). Though we can find each global map in each segmented scientific domain, we cannot observe multilayer spatial structure and spatial system as spatial interaction for sectionalism in most of scientific domains with reductive approach. Meanwhile, geography is holistic and integrative science. Certainly, though geography also is segmented to various geographical domains like economic geography, urban geography in two domains of human geography or physiography, one of scientific significance is spatial analysis of process, system and structure concerning spatial distribution with holistic approach.

It is difficult that we can get a lot of global maps in each scientific domain before spread of GIS to various scientific domains. It is difficult that we get global historical statistic data before various international agencies in UN begin investigate. The observation of spatial process by dynamic spatial motion concerning global distribution that is based on global historical static data by positive scientific evidence is difficult.

However, we can predict spatial system and spatial structure by superimposition of each map concerning spatial distributions in various scientific domains by development of GIS.

I try to integrate spatial analysis in various scientific domains for understanding to actual condition of modern material civilization. By thus method, we can visually observe global spatial interaction and global spatial structure.

I collected global maps that can describe three sphere of natural sphere, social sphere and cultural sphere.

As conclusion by integrative spatial analysis, I predict the below.

1. Our economic systems are based on agriculture.
2. The difference whether region can product food concerning gain or livestock make economic disparity and development of economic growth.(probably, political stability of nation.)
3. The development and distribution of agriculture derive from geographic condition including soil, vegetation, temperature and humid as climate.
4. Condition of natural sphere including geographic condition, biodiversity by forest and population make disparity.
5. Human-beings can exist in nexus of nature and society by food production.
6. Inactions between nature and human-beings will change condition of natural sphere as well as social sphere and cultural sphere.
7. It is difficult that free trade can solve disparity that is based on geographic condition and condition of biodiversity. Development of agriculture and forestry by utilization of geographic condition and condition of biodiversity may reduce global and regional disparity.
8. Development of forest for additional food production and industrialization in natural forest like tundra and tropical rainforest with less soil may reach beyond the bounds of carbon feed and carbon stock that plants keep on creating by photonic synthesis near the future.

ОСМЫСЛЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ МАТЕРИАЛЬНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ СРЕДСТВАМИ ИНТЕГРАТИВНОГО ПРОСТРАНСТВЕННОГО АНАЛИЗА

Асп. Кайо Уеджима
Университет Кумамото, Япония

В настоящее время в научной области развивающей географическую информационную систему (ГИС) имеется большое количество карт мира, где осуществляется пространственное распределение, производимое по ряду различных, социально-экономических данных, или данных об окружающей среде. Хотя мы можем найти общего (всеобъемлющего) характера карту в каждой отдельной научной области, пока еще не создано многослойной пространственной структуры и пространственной системы, отражающей пространственное взаимодействие для группы научных областей с возвращающимся подходом.

Тем временем география – это целостная и интегральная наука. Хотя и разделенная на различные географические области, такие как экономическая география или городская география, в свою очередь, включающая социальную географию или физико-географическую сферу изучения, – одним из научно значимых методов является пространственный анализ процессов, систем и структур, касающихся пространственного распределения при целостном подходе.

Усложняющий фактор состоит в том, что мы можем получить много всеобъемлющих карт в каждой научной области еще до возможности применения (ГИС) к различным научным областям. Плохо, что мы получаем глобальные исторические статистические данные, не прошедшие проверку различными международными агентствами ООН. Становится трудным наблюдение за динамическим процессом пространственных явлений, основанных на глобальном распределении исторических статистических данных.

Также является трудным наблюдение за процессом, включающим динамическое пространственное движение относительно глобального распределения, которое основано на глобальных исторических статических данных и положительных научных доказательствах. Однако, развитие ГИС может предложить пространственную систему и пространственную структуру, созданную по средствам «суперналажения» каждой карты пространственных распределений из различных научных областей. Я пытаюсь объединить пространственный анализ в различных научных областях для того, чтобы приблизиться к фактическому пониманию современной материальной цивилизации. При помощи данного метода мы можем визуально наблюдать глобальное пространственное взаимодействие и глобальную пространственную структуру.

Для этого я собрала глобальные карты, которые могут описать три сферы жизни – естественную, социальную и культурную.

Заключения интегрального пространственного анализа представлено ниже.

1. Наша экономическая система основана на сельском хозяйстве.
2. Экономическое неравенство и экономический рост отдельных регионов основан на разнице в способности к производству пищевых продуктов и животноводству. (Возможно, здесь также сказывается политическая нестабильность в стране.)
3. Развитие и размещение сельского хозяйства зависит от географических условий, включающих качество почвы, растительность, температуру и влажность окружающей среды.
4. Неравенство также заключается в состоянии природной сферы, включающей биоразнообразие лесов, плотность населения.
5. Люди находятся во взаимосвязи с природой, и эти связи в первую очередь проявляются в производстве продуктов питания.
6. Нарушение взаимосвязи людей и природы приводит к изменениям в естественной, социальной и культурной сферах.

[illegible]

**LOOKING FOR BIOCOSMOLOGY IN THE 21ST CENTURY.
QUESTION OF HUMANITY, IDENTITY AND COMMUNITY**

Yasushi IWABUCHI

Visiting Scholar at the University of California, Berkeley

This presentation will show us community challenges facing on the integrality process into Biocosmology in our global era. To show this point, we will use the approach of P.A Sorokin's three socio-cultural super-systems such as two polar, intermediate, and integrality. But attentively, as these approaches are intercommunicated each other, in the same time these have contradictive relationships because society does not stay constant, but is changing gradually. P.A Sorokin understood this point so he left this message for the following generation.

He wrote in 1965, in his article of Sociology of Yesterday, Today and Tomorrow, 'my integral system is one such imperfect endeavor. No doubt better, more adequate integral systems of sociology will be built in the future.' and added that 'Despite severe criticism of my "forecastings" almost all of them have come to pass. I hope that my guess of "the shape of sociology to come" will also be confirmed by its objective development in the future'

As my concern of Sorokin's biocosmology, in other words of his integral sociology, his experience under the 20th century's national state building might give him essential point of creating for a better life-sustainable community. By using his three approaches, we analyze our community to enforce solidarity not only between local, national and Global but also, human, family, nature and environment. In my view of participatory democracy, Cosmology to be in harmony with human self-development and improving our environment will be founded in our daily life initiative by bottom-up civic participation.

In my presentation, we will see contemporary issues and our breakthrough through community participation in order to look for Biocosmology in the 21-th century.

**ИЗЫСКАНИЯ В БИОКОСМОЛОГИИ 21 ВЕКА.
ВОПРОСЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА, ИДЕНТИЧНОСТИ И ОБЩИНЫ**

Научный сотрудник Ясуши Ивабучи

Университет Калифорнии, Беркли, США

Эта презентация продемонстрирует нам вызовы, которые стоят перед современным сообществом (общиной), реализующей интегральные Биокосмологические процессы в нашу глобальную эпоху. Чтобы показать эту позицию, мы будем использовать подход П. А. Сорокина, изучающий три социокультурных суперсистемы, универсально состоящие из двух полярных и одной промежуточной – интегральной – суперсистем. Но, при внимательном рассмотрении, так как эти подходы взаимосвязаны друг с другом, – все они в то же время имеют противоречивые отношения, потому что общество не остается постоянным, но меняется постепенно. П. А. Сорокин понял этот момент, поэтому оставил это сообщение для следующего поколения.

Он писал в 1965 году, в своей статье «Социология Вчера, Сегодня и Завтра», – моя интегральная система является одним из таких несовершенных стараний. Без сомнения, лучшие, более адекватные интегральные системы социологии будут построены в будущем. Он добавил, что несмотря на резкую критику «моего прогнозирования» – почти все подтвердилось. Сорокин надеялся, что его предположение о «форме социологии будущего» будут также подтверждены в ходе ее объективного развития.

Как и моя заинтересованность в Биокосмологии Сорокина, другими словами, его интегральной социологии, – его опыт в национальном государственном строительстве 20-го века может дать большую возможность для создания лучшей устойчивой жизни сообщества. С помощью обозначенных трех подходов, мы анализируем наше сообщество, чтобы обеспечить солидарность не только между местными, национальными и глобальными интересами, но и, – человеком, семьей, природой и окружающей средой. С моей точки зрения партисипаторной демократии («демократии прямого участия»), Космология должна обнаружить себя в гармонии с человеческим саморазвитием и улучшением окружающей среды, что как раз будет создано в нашей повседневной жизни инициативой гражданского участия снизу вверх.

В моём выступлении, мы рассмотрим современные проблемы и наш прорыв через участие общины (местного сообщества) в целях поиска Биокосмологии в 21 веке.

A COMPARATIVE EVALUATION OF TWO MORAL APPROACHES TO BIOCOSMOLOGY

Dr. Jitendra Nath SARKER

Professor of Philosophy, Rajshahi University, Bangladesh

Ecology, a new branch of knowledge has opened a unique moral outlook and duties of humankind to whole bio-sphere of our planet. This branch originates from biology a bit more than one hundred years ago. The main discovery of ecology is that the survival of mankind entirely depends on the undisturbed and balanced co-existence of the biotic community as a whole. Both from anthropocentric and non-anthropocentric points of view, therefore, human beings as moral agents have some duties to all forms of life either perceptible or imperceptible. Approximately, according to micro-biologists, 35 to 40 millions of life forms live on earth in biotic community.

So, ecology later on gives birth to bio-ethics and as a result the field of moral obligations has been extended. But the surprising fact is that the followers of Jainism, Buddhism and Vaishnavism of India were adequately aware of the animals' right to life thousands of years ago, particularly before the origination of ecology. But naturally two questions here arise:

- (i) What was the source of their moral understanding prior and superior to moral knowledge based on scientific knowledge of ecological information? and
- (ii) What is it that makes the former knowledge superior to that of the latter? A comparative interpretation of the possible and decisive replies of the above questions is the aim of this paper.

One of the pioneers of the contemporary movement for animals' right to life is Peter Singer, a moral philosopher of Australia. So, his ethics, particularly with regard to our moral responsibility to animals cannot escape our attention. His moral approach to living beings of the cosmos is very much rational as well as utilitarian. On the other hand, moral obligations to animals advocated by the theosophists of the ancient India are completely non-rational. The former is based on reason and as such it is rational approach, while the latter is based on the knowledge of self or soul and therefore, intuitive.

In the concluding section of this paper I would like to assert that bio-ethics defined by Darryl Macer as *love of life* is a step towards the spiritual root found in the ancient scriptures of India but distinct from the rational approach of the West.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДВУХ НРАВСТВЕННЫХ ПОДХОДОВ К БИОКОСМОЛОГИИ

Доктор Джитендра Натх Саркер

Профессор философии, Университет Раджшахи, Бангладеш

Экология, как новая отрасль знаний открыла уникальный моральный взгляд к обязанностям человечества перед биосферой нашей планеты. Эта ветвь берет начало из экологии, немного ранее, чем сто лет назад. Главным открытием экологии является то, что выживание человечества полностью зависит от непрерывного и сбалансированного сосуществования биоэтического сообщества в целом. И с антропоцентрической и не антропоцентрической точки зрения, поэтому, человеческие существа, как моральные агенты имеют некоторые обязанности для всех форм жизни, как заметных так и не заметных. Как считают микробиологи, примерно от 35 до 40 миллионов живых существ живут на Земле в биоэтических сообществах. Так, из экологии позже рождается биоэтика, и в результате этого сфера моральных обязательств была расширена. Но удивительно и то, что последователи джайнизма, буддизма, вайшнавизма в Индии тысячи лет назад были надлежащим образом осведомлены о праве животных на жизнь, даже до возникновения экологии. И естественно возникают два вопроса: (i) Что было источником их морального понимания, которые было выше их моральных знаний, и которое в некоторой степени основывалось на научных знаниях экологической информации?

- (ii) Что это такое, что придает высоту этим знаниям, что из этого следует?

Возможно, следует провести сравнительные исследования и дать ответы на эти вопросы, что и является целью данной работы.

Одним из пионеров современного движения за права животных на жизнь является Питер Сингер, философ-моралист из Австралии. Итак, его этика, особенно в отношении нашей моральной ответственности за животных не может не привлечь нашего внимания. Его нравственный подход к живым существам космоса является очень рациональным, а также утилитарным. С другой стороны совершенно нерационально в отношении моральных обязательств перед животными выступают теософы из Древней Индии. Первая точка зрения основана на разуме, и тем самым является рациональной; вторая же позиция основана на знании себя и человеческой души, и является интуитивной.

В заключительном разделе своего выступления я хотел бы отметить, что Дэррил Мэйсер позиционирует биоэтику как *любовь к жизни (love of life)*, являющуюся поэтому шагом к духовному корню, который можно найти в письменах Древней Индии, и которые отличаются от рационального подхода Запада.

[illegible]

[illegible]

Научное издание

БИОКОСМОЛОГИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИОННАЯ ЦИКЛИЧЕСКАЯ ТРИАДИЧНОСТЬ - ТРИЕДИНСТВО И ТРЕХМЕРНОСТЬ НАУЧНЫХ МЕТОДОЛОГИЙ

Тезисы докладов Второго Международного семинара
по Биокосмологии

24-27 июля 2011 г.

Оригинал-макет подготовлен ИМО

Изд. лиц. ЛР № 020815 от 21.09.98.

Подписано в печать 20.06.2011. Бумага офсетная. Формат 60×84 1/16.

Гарнитура Times New Roman. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 5,9. Уч.-изд. л. 6,3. Тираж 100 экз. Заказ №

Издательско-полиграфический центр

Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого.

173003, Великий Новгород, ул. Б. Санкт-Петербургская, 41.

Отпечатано в ИПЦ НовГУ.

173003, Великий Новгород, ул. Б. Санкт-Петербургская, 41.

