BIOCOSMOLOGY – NEO-ARISTOTELISM

Abbreviated key title: ***Biocosmol. – neo-Aristot.***

Parallel title: ***Биокосмология – нео-Аристотелизм***

Bilingual Electronic Journal
of Universalizing Scientific and Philosophical Research
based upon the Original Aristotelian Cosmological Organicism

ISSN: 2225-1820

Volume 3. Number 4. Autumn 2013

Official organ of the Biocosmological Association – http://en.biocosmology.ru/

Place and time of origination:
At the **Novgorod State University named after Yaroslav-the-Wise,**
Veliky Novgorod, Russia;
On the July 24th, 2010

EDITORS

***Editor*:**
– Konstantin S. Khroutski (Veliky Novgorod, Russia)

Advisory Editors:
– Anna Makolkin (Toronto, Canada)
– Georges Chapouthier (Paris, France)
– Igor A. Lantsev (Veliky Novgorod, Russia)
– Cristian Suteanu (Halifax, Canada)

***Managing Editor*:**
– Petro Gudz (Kiev, Ukraine)

***Book Review Editor*:**
– Kayo Uejima (Kumamoto, Japan)

***Associate Editor*:**
– Natalia Fedorova (Veliky Novgorod, Russia)

A peer reviewed journal
Published by *Biocosmological Association*
Since December 2010, 4 times a year
Texts of the articles are available in the rubric – "Issues of the Journal"

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) – Свидетельство о регистрации СМИ – Эл № ФС77-43048 от 15.12.2010.

Editorial Board

Anthropological cosmos — Ivan KALTCHEV : Professor, St. Clement of Ohrid University of Sofia, President of the Association of philosophers from South-Eastern Europe, Sofia, Bulgaria;
Biocosmology and Buddhism — Chutatip UMAVIJANI : Associate Professor at the Philosophy Department, Faculty of Liberal Arts, Thammasat University, Bangkok, Thailand;
Biocosmology of physics and mathematics — Igor A. LANTSEV : Dr. Phys.-Math. Sci., Professor, Department of theoretical and mathematical physics at the Novgorod State University after Yaroslav-the-Wise, Veliky Novgorod;
Bioecology — Nicolay N. MAXIMYUK : Doctor of Agriculture Sciences, Professor, Head of the Department of Biology and Biological Chemistry at the Novgorod State University after Yaroslav-the-Wise, Honored science worker, full member (academician) of the International Academy of Ecology and Life Protection (AELPS), academician of the Russian Academy of Natural Sciences, corresponding member of the Russian Academy of Natural Sciences (RANS); Veliky Novgorod;
Bioethics — Hans-Martin SASS : Prof., Center for Medical Ethics, Medical Faculty, Ruhr University, Bochum; Germany; Kennedy Institute of Ethics, Georgetown University, Washington D.C., USA;
Biology — Georges CHAPOUTHIER : Professor, PhD, Director of Research at the French CNRS (National Centre for Scientific Research), Paris, France;
Civilizational Studies — Rahid KHALILOV : Professor, Ph.D., President of the Association of Global and Civilizational Studies, Baku, Republic of Azerbaijan;
Complex sciences — Cristian SUTEANU : Ph.D., Associate Professor at the Geography Department and Environmental Studies Program, Saint Mary's University, Halifax, Canada;
Ecological issues of Health — Walter KOFLER : Professor, Ph.D., President of International Academy of Sciences - Health and Ecology, Innsbruck, Austria;
Economy — Alexander I. ORLOV : DSc (economics), DSc (technics), PhD (mathematics), full professor of Department "Industrial Economy and Management" of the Bauman Moscow State Technical University, the academician of the International academy of researches of the future and the Russian academy of statistical methods, Moscow;
Ethics — Takao TAKAHASHI : Ph. D., Professor at the Graduate School of Social and Cultural Sciences, Kumamoto University, Kumamoto, Japan;
Evolutionary Biomedicine (past and future human evolution, in the terms of medical (neuro)anthropology) — Arthur SANIOTIS : Ph.D., Research Fellow, The University of Adelaide, Australia;
Genetics and biophysics — Boris F. CHADOV : Doctor of biological sciences, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences, Institute of Cytology and Genetics, The Siberian Division of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk;
Health management and policy — Stephen MODELL : Dr., M.D., M.S., Dissemination Director of the Center for Public Health and Community Genomics; University of Michigan; Ann Arbor, MI, U.S.A.;
Holistic culturological explorations — Michael Anjello Jothi RAJAN : Associate Professor, Dept. of physics; and Head, Dept. of Religion and Value Education, Arul Anandar College, Karumathur, Tamil Nadu, India;
Immunology — Georgiy S. ARKHIPOV: Professor, Doctor of medical sciences, Novgorod State University after Yaroslav-the-Wise, Veliky Novgorod;
Indian philosophy — Sivanandum PANNEERSELVAM : Professor, Ph.D., Chairperson, Department of Philosophy, University of Madras, Chennai, India;
Informatics-cybernetic modeling — Sergey N. GRINCHENKO: Professor, Doctor of technical sciences, Leading researcher at the Institute of Informatics Problems of the Russian Academy of Sciences, Moscow;
Informational anthropology — Cornelia GUJA: Professor, Ph.D., Titular member of the Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania;
Integralist Mind Studies — Kwon Jong YOO : Professor, Ph. D., Chung-ang University, Seoul, Korea;
Integral sociology — Vitaly G. SHOLOKHOV : Doctor of philosophical sciences (PhD in technical sciences), Community College of Denver, USA;
Integrative medicine — Peter HEUSSER : Professor, MD MME, Head, Center for Integrative Medicine, Gerhard Kienle Chair for Theory of Medicine, Integrative and Anthroposophic Medicine, Witten/Herdecke University, Germany;
Macrohistory and Futures Studies — Sohail INAYATULLAH : Ph.D., Professor at Tamkang University, Taiwan, and Adjunct Professor, University of Sunshine Coast, Queensland; Director, Metafuture.org; Pakistan, Australia;
Medicine and Society — Anatoly V. KARPOV : Professor, Doctor of medical sciences, Novgorod State University after Yaroslav-the-Wise, Veliky Novgorod;
Philosophy of divinity and evolution — Jitendra Nath SARKER : Professor, Ph.D., University of Rajshahi, Bangladesh;
Philosophy of education — Milan TASIC : Professor, Ph. D., University of Niš, Serbia;
Philosophy of Engineering and Technology — Viorel GULICIUC : Professor, Stefan cel Mare University of Suceava (Romania); President of the Romanian Society for Philosophy, Engineering and Technoethics;
Philosophy of science — Albert N. KOCHERGIN : doctor of philosophical sciences, Professor at the Lomonosov Moscow State University, academician of the Russian Academy of Humanities, of the Russian Ecological Academy, of the Tsiolkovsky Astronautic Academy, of the Academy of Geopolitical Problems, of the International Academy attached to the UN, Moscow;
Sciences and Humanities — Xiaoting LIU : Professor, Ph.D., College of Philosophy and Sociology, Beijing Normal University, Beijing, China;
Semiotics/Cultural history — Anna MAKOLKIN : Professor, Ph.D., The Frank Iacobucci Centre for Italian Canadian Studies, University of Toronto, Toronto, Canada;
Studies of the philosophy in Asia — Darryl MACER : Ph.D., Regional Adviser for Social and Human Sciences in Asia and the Pacific at UNESCO Bangkok, Thailand, New Zealand;
Theory and practice of the whole individual — Alexander A. SOMKIN: Ph.D., Professor at the Ogarev Mordovia State University, Saransk.

CONTENTS *(СОДЕРЖАНИЕ)*

EDITORIAL (РЕДАКТОРСКАЯ СТАТЬЯ)…….…….…….…….. 530

ARTICLES (*НАУЧНЫЕ СТАТЬИ*)

Игорь А. ЛАНЦЕВ и Константин С. ХРУЦКИЙ ……..….. 536
• *Новая физика и философия Аристотеля*

Anna MAKOLKIN……... 585
• *Aristotle, Aristotelianism(s), and neo-Aristotelianism – wisdom therapy*

Cristian SUTEANU ……..……..... 608
• *The causal network of In-Betweenness*

Camilo VEGA GONZÁLEZ ……..…..……. 619
• *Aristotle's Division of Theoretical Sciences*

Hisaki HASHI ……... 629
• *Morita therapy as a "conceptus cosmicus" for psychosis influenced by Zen Buddhism – A comparison of the principles of Mahayana Buddhist philosophy (East Asia) and the cognitive thinking of M. Schlick (Vienna Circle)*

Masayuki KODAMA ……... 642
• *Preliminary research into the spiritual backbone of Vietnam for an investigation of Vietnamese reproductive medical (surrogacy) ethics*

Станислав В. ДМИТРИЕВ ……..…….…….……. 652
• *Мир "живых движений" в сфере языкового сознания и самосознания человека-деятеля*

CRITICISM AND BIBLIOGRAPHY

Hisaki HASHI …..…… 682
• Review of Karl W. Kratky's "*Complementary Medicine Systems: Comparison and Integration*"

Anna MAKOLKIN……... 685
• A preamble to the post post-modern Neo-Aristotelianism .
Review of David Roochnik's "*Retrieving Aristotle in an Age of Crisis*"

CONTRIBUTORS (*АВТОРЫ*)……..……. 688

Notes for Contributors (*Правила для авторов*)……..…….. 689

Editorial

This issue completes the third volume of the journal "Biocosmology – neo-Aristotelism". At the same time, this is a kind of anniversary edition of the Journal, for it is the notable tenth issue. In this context, summing up the results, we can note that (so far) 89 scholarly essays were selected and published (the total amount of papers is over 100). 60 authors have made their contributions to the development of this chief (bilingual) edition of the Biocosmological Association (BCA). They represent 21 countries and 53 research centers. All this clearly shows – the Biocosmological project (scientific perspective) is receiving a real interest and support from scientists around the world. In turn, this fact confirms the appropriateness and relevance of Biocosmology (neo-Aristotelism) to contemporary cultural (scientific) development.

This notable issue opens with the article of Igor A. Lantsev (co-authored with K.S. Khroutski). Its title is "New Physics and the philosophy of Aristotle". This work is written in Russian language, but includes the extended synopsis in English. This work explores the fundamental issues of the New (vacuum) physics, in its relation to the philosophical foundations of the (super)system of Aristotelian knowledge (just in its original significance of scientific Organicism).

The next work, of Anna Makolkin, entitled as "Aristotle, Aristotelianism(s), and neo-Aristotelianism – wisdom therapy", justifies "the 21st-century recourse to Aristotle and relevance of his knowledge and wisdom in the post-modern era". In the beginning of this paper, a distinction between, "Aristotelism" (accepted in the BCA) and "Aristotelianism" is given. This work uses a thorough comparative analysis, but this is likewise a broad, substantial, synthesizing, and penetrating exploration of numerous cultural-historical issues. Author arrives at the conclusion that Aristotle's texts (*Corpus Aristotelicum*) are to be re-read (in Greek) and retranslated – now, in the full correspondence with the original meaning of Aristotle's philosophical (super)system of knowledge. The genuine Aristotelian philosophy, A.Makolkin substantiates, is the essential element in forming the basis for the safe and favorable development of contemporary culture. In other words, as author concludes, we (in contemporary postmodern time) desperately lose our basic (vital) interrelations with the foundations (natural roots) of modern (global) culture, thus pathologically generating a direct threat to the trouble-free development of mankind.

The following essay is contributed by Cristian Suteanu, its title "The causal network of In-Betweenness". This work explores the fundamental subject of Information. The latter is considered as "an intrinsic component of the world seen as a system." (p.608) Substantially, in his approach, C.Suteanu involves Aristotelian – *hylomorphist* – principle in understanding "information". Another valuable feature of this profound work, the author addresses the issue of Aristotle's aetiology in tackling the problem of (currently dominating, rather – dictating) – "deepening and gradually all-encompassing fragmentation" (p.616) that destroys the wholeness of contemporary science (while natural reality is evidently universal), and thus leading the contemporary (global) culture to chaos. In this (warning) conclusion, both works

(of Makolkin and Suteanu) are profoundly interrelated. Another essential moment, the notion "information" as it is substantiated by Suteanu – serves as a cosmological basis for the substantiation of an Integralist realm (and the Integralist science methodology, accordingly) thus contributing to the Triadologic approach which is basically accepted and developed in the BCA.

The next work belongs to Camilo Vega González, its topic "Aristotle's Division of Theoretical Sciences." Therein, author thoroughly explores the texts of *Corpus Aristotelicum*, aiming at reconstructing the division of theoretical sciences made by Aristotle.

Two following papers touch upon medical issues. The work of Hisaki Hashi studies the phenomenon of "Morita Therapy as a 'conceptus cosmicus' for Psychosis Influenced by Zen Buddhism". In her approach, author realizes "a comparison of the principles of Mahayana Buddhist philosophy (East Asia) and the cognitive thinking of M. Schlick (Vienna Circle)". "Morita therapy" was developed by Dr. Masatake Morita (1874–1938). Substantially, Dr. Morita used in his therapy (and scholarly method) the cosmological principles of Zen Buddhism, including the issues of self-healing. An essential discovery of H.Hashi's research is that "the Morita therapy transmits the *micro-cosmic unity of the human body* to the *macro-cosmic fulfilment of human mind* and achieves *an integration of both* in our real life, in another word as the "*mezzo-cosmic reality*"." (p.635)

Masayuki Kodama's work realizes the "Preliminary research into the spiritual backbone of Vietnam for an investigation of Vietnamese reproductive medical (surrogacy) ethics". Significantly, this research takes into account the Integralist standpoint, precisely in the light of the contemporary Biocosmological (neo-Aristotelian) approach.

Another work is done in Russian by Stanislav V. Dmitriev. Herein, the author develops his own concept of the individual-oriented kinesiology. Title of the work: "The world of 'live movements' in the sphere of language consciousness and self-consciousness of the man-actor". S.V. Dmitriev describes his reasoning as "polemical notes". In fact, however, he has prepared an in-depth study, which also contains the Integralist features, for it is the synchronous – holistic – (and broad) use of the concepts and patterns of both cognitive poles: essentially of Platonic dualism and the modern mathematic-physicalist method of research; and (often implicitly) the forms that are based on Aristotle's Naturalism and his philosophy of scientific Organicism.

The issue is completed by the two reviews of monographs (which we could not ignore) – Karl W. Kratky's "Complementary Medicine Systems: Comparison and Integration"; and David Roochnik's "Retrieving Aristotle in an Age of Crisis". The first of them is prepared by Hisaki Hashi. It concludes that the book of Karl Kratky realizes the way "of crossing cultures and thinking disciplines", and results in the unique thought of "a new system for a holistic integral medicine". Reviewing of this profound multifaceted book will be continued in the next issues of the Journal.

In the second review, Anna Makolkin primarily emphasizes the author's conclusion that "in our age, an age of crisis, Aristotle offers a great philosophical

resource" (p.686). In general, A.Makolkin's review is a good *finale* for the entire issue, in particular her utterance is appreciable: "If Plato and Aristotle, had been living today, they would have been total strangers – Plato on the side of the mindless technomaniacs, and Aristotle with the thoughtful and caring intellectuals."(p.687)

March 6, 2014

Konstantin S. Khroutski,
Editor

Редакторская статья

Данный выпуск завершает третий том журнала “Биокосмология – нео-Аристотелизм”. Одновременно, это своего рода юбилейный (десятый) выпуск Журнала. В этой связи, подводя некоторые итоги, можно отметить, что 89 научных статей были отобраны и опубликованы (а общее количество работ превысило 100). 60 авторов сделали свои вклады в развитие этого главного (билингвального) издания Бикосмологической ассоциации (БКА), представляя 21 страну и 53 научных центра. Все это отчетливо демонстрирует – Биокосмологический проект (научная перспектива) получает реальный интерес и поддержку со стороны ученых всего мира, что подтверждает актуальность и востребованность Биокосмологии (нео-Аристотелизма) для современного культурного (научного) развития.

Данный (юбилейный) выпуск, открывает статья Игоря А. Ланцева (в соавторстве с К.С. Хруцким). Она написана на русском языке, но включает в себя английский и русский рефераты своего содержания. Ее название “Новая физика и философия Аристотеля”. Этот труд изучает фундаментальные вопросы Новой (вакуумной) физики, в ее отношении к философским основаниям (супер) системы Аристотелевского знания (как раз в его оригинальном значении научного Органицизма).

Следующая работа, представленная Анной Маколкин (Anna Makolkin), с названием “Aristotle, Aristotelianism(s), and neo-Aristotelianism – wisdom therapy”, обосновывает “the 21st-century recourse to Aristotle and relevance of his knowledge and wisdom in the post-modern era”. В начале статьи, дается объяснение различию в применяемых терминах – общепринятого “Aristotelianism” и принятому в БКА “Aristotelism”. Данная работа проводит тщательный сравнительный анализ, но вместе с тем это обстоятельное, глубокое, широкомасштабное и синтезирующее исследование, выясняющее многие культурно-исторические вопросы. Автор приходит к выводу, что тексты Аристотеля (*Corpus Aristotelicum*) должны быть перечитаны (на греческом языке) и заново переведены, теперь – в полном соответствии с оригинальным значением философской (супер) системы Аристотелевского знания. Подлинная Аристотелевская философия, как обосновывает А.Маколкин, является необходимым элементом в формировании основы для безопасного и благоприятного развития современной культуры. Другими словами, согласно авторскому выводу, мы (в современное постмодернистское время) отчаянно теряем свои основные (жизненно важные) взаимоотношения с основами (естественной укорененностью) современной (глобальной) культуры, таким образом патологически вызывая прямую угрозу благополучному развитию человечества.

Следующее эссе предоставлено Кристияном Сутяну (Cristian Suteanu), его название “The causal network of In-Betweenness”. Эта работа имеет основным предметом исследования понятие “информации”. Последняя рассматривается как “an intrinsic component of the world seen as a system” (с.608). Существенным

образом, в своем подходе, C.Suteanu использует Аристотелевский – *гилеморфистский* – принцип в понимании “информации”. Другой ценной особенностью этой основательной работы является обращение автора к вопросам этиологии Аристотеля – в решении проблемы (в настоящее время доминирующей, но, скорее, имеющей характер диктата) – “углубления и постепенно всеохватывающей фрагментации научного знания” (с.616), что разрушает целостность современной науки (в то время как природная реальность является очевидным образом универсальной), и, таким образом, ведущей современную (глобальную) культуру к хаосу. В этом (предостерегающем) выводе, обе работы (Маколкин и Сутяну) глубоко взаимосвязаны. Другой важный момент состоит в том, что понятие “информации”, как это обосновывает Сутяну – служит космологической основой для обоснования Интегралистской реальности (и методологии Интегралистской науки, соответственно), таким образом, внося свой существенный вклад в Триадологический подход, который является основным в развитии БКА.

Следующая работа принадлежит Камило Вега Гонсалес (Camilo Vega González), ее тема “Aristotle’s Division of Theoretical Sciences”. Здесь автор тщательно исследует тексты Corpus Aristotelicum, стремясь к преобразованию разделения теоретических наук, сделанных Аристотелем.

Две следующие статьи касаются медицинских вопросов. Работа Хисаки Хаши (Hisaki Hashi) исследует “Morita Therapy as a ‘conceptus cosmicus’ for Psychosis Influenced by Zen Buddhism”. В своем подходе автор осуществляет сравнение “of the principles of Mahayana Buddhist philosophy (East Asia) and the cognitive thinking of M. Schlick (Vienna Circle)”. “Morita Therapy” (“терапия Мориты”) разработана доктором Масатаке Морита (Dr. Masatake Morita, 1874–1938). Существенно, что доктор Морита использовал в своей терапии (и научном методе) космологические принципы дзен-буддизма, в том числе знание возможностей самоисцеления. Важным открытием в исследовании Хисаки Хаши можно считать, что “the Morita therapy transmits the *micro-cosmic unity of the human body* to the *macro-cosmic fulfilment of human mind* and achieves *an integration of both* in our real life, in another word as the “*mezzo-cosmic reality*”. (с.635).

Работа Масаюки Кодама (Masayuki Kodama) реализует “Preliminary research into the spiritual backbone of Vietnam for an investigation of Vietnamese reproductive medical (surrogacy) ethics”. Важно отметить, что это исследование учитывает позицию Интегралистского познания, именно в свете современного Биокосмологического (нео-Аристотелевского) подхода.

Еще одна работа выполнена на русском языке Станиславом В. Дмитриевым. Здесь автор развивает собственную концепцию антропно-ориентированной кинезиологии. Название труда: “Мир “живых движений” в сфере языкового сознания и самосознания человека-деятеля”. С.В. Дмитриев характеризует свои рассуждения как “полемические заметки”. На самом деле,

он подготовил глубокое исследование, которое также отличает Интегралистский характер, т.е. одновременное (и широкое) целостное использование как понятий и паттернов из познавательного полюса Платоновского Дуализма и современного математико-физикалисткого метода познания, так и (нередко имплицитно) форм, основанных на Натурализме Аристотеля и его философии научного Органицизма.

Выпуск завершают две рецензии на монографии (которые мы никак не могли обойти вниманием) – Карла Краткого (Karl Kratky, “Complementary Medicine Systems: Comparison and Integration”), и Дэвида Ручника (David Roochnik, “Retrieving Aristotle in an Age of Crisis”). Первая их них подготовлена Hisaki Hashi. Здесь делается вывод, что книга Карла Краткого реализует путь “of crossing cultures and thinking disciplines” и достигает уникального результата, создавая новую систему мышления для холистической интегральной медицины. Рассмотрение этой глубокой и многогранной книги будет продолжено в следующих выпусках Журнала.

Во второй рецензии, Анна Маколкин прежде всего подчеркивает вывод автора о том, что “в наше время, время кризиса, философия Аристотеля представляет собой важнейший ресурс,” (с.686). В целом, рецензия А.Маколкин является хорошим заключительным аккордом для всего выпуска, в частности ее утверждение заметно: “If Plato and Aristotle, had been living today, they would have been total strangers – Plato on the side of the mindless technomaniacs, and Aristotle with the thoughtful and caring intellectuals.” (p.687)

6 марта 2014г.

К.С. Хруцкий,
Редактор

НОВАЯ ФИЗИКА И ФИЛОСОФИЯ АРИСТОТЕЛЯ

Игорь Авенирович ЛАНЦЕВ[1],
Константин Станиславович ХРУЦКИЙ[1]

NEW PHYSICS AND THE PHILOSOPHY OF ARISTOTLE

Igor A. LANTSEV[1]
Konstantin S. KHROUTSKI[1]

АННОТАЦИЯ. *В работе рассматривается необходимость и возможность перехода от квантово-релятивистской физической картины мира к вакуумной картине мира. Этот переход требует тщательного анализа на основе объяснительных, методологических, прогностических и эвристических функций философии (метафизики). Существует очевидная необходимость в обосновании Нового подхода (в современной Физике) посредством реабилитации и актуальном использовании (в научной деятельности) философской системы (физики и метафизики) Аристотеля, в истинном значении их подлинного научного Органицизма – как реалистической основы для универсализации современной философской и научной активности.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *стандартная космологическая модель, физический вакуум, категории, физика и метафизика Аристотеля, научный Органицизм*

ABSTRACT. *This paper discusses the need for and the possibility of transition from quantum-relativistic physical worldview to the vacuum picture of the world. This transition requires a thorough analysis on the basis of explanatory, methodological, and predictive functions of philosophy (metaphysics). There is an evident need to substantiate the New approach (in contemporary Physics) by the rehabilitation and actual introduction (into scholarly endeavors) of Aristotle's philosophical system (physics and metaphysics), in the true significance of its original scientific Organicism – as the realistic basis for contemporary universalizing philosophical and scientific activities.*

KEYWORDS: *standard cosmological model, the physical vacuum, categories, physics and metaphysics of Aristotle, scientific Organicism*

[1] Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород. Novgorod State University after Yaroslav-the-Wise, Veliky Novgorod.

Содержание

Synopsis (Реферат статьи)
Введение
1. Кризис понимания в современной физике и необходимость метафизики
2. От метафизики к физике
3. О философии (физике и метафизике) Аристотеля
4. Категории Аристотеля
5. Вакуумная физика
6. Движение по Аристотелю
7. Принцип Органицизма
Заключение

Synopsis

"History repeats itself". Just as it should be recalled that a natural ascending (evolutionary) development (including the evolution of scientific knowledge) has a spiral movement. In this regard, the crossing of the evolutionary line (trajectory) of the modern science development with the axis of initial methodological principles of cognition – will inevitably occur. Therefore, a natural thing is that nowadays, almost 2,500 years later, again Aristotle's philosophical system (with its true significance of scientific Organicism) comes at the forefront of cultural process.

In this study, precisely relying on the true knowledge of Aristotle's philosophy and science, the possibility of replacing of the quantum-relativistic worldview to the theoretical-vacuum picture of the world is substantiated in this work. Physics which is beyond the Standard Model (SM) is called the New Physics. It pertains to the theoretical developments (solving) of Standard Model's problems, such as: the origin of mass, the asymmetry of matter and antimatter, the origin of dark matter and energy, neutrino oscillations, etc.

A symptom of the crisis in modern physics is the complication of the mathematical apparatus of physical theories. Many notions of modern physics became noumenal, i.e. which are resistant to scholarly contemplation, as well as theoretical proposals resist to experimental verification .Usually, while science experiences a crisis, an abundance of pseudoscientific theories appear. Therefore, science's responsibility is to resolve problems of demarcation (distinguishing between science and non-science) – by warning and reasonable statement of facts in point of unscientific knowledge.

Analysis of the tendencies of fundamental science's development shows that instead of modern physical (quantum-relativistic) worldview (MPWV) appears the new vacuum picture of the world (VPW). At present, the scientific field that deals with the exploration of structures and properties of the physical vacuum becomes dominant.

Transition from MPWV to VPW requires careful analysis on the basis of explanatory, methodological, predictive and heuristic philosophy. Problems that arise within physical and mathematical sciences are characterized not only by concrete

scientific, but also philosophical aspects. The role of philosophical knowledge is increasing further more in scientific research, especially (meta)physics as a rational doctrine about boundary, difficult to reach (for experimental verification) principles and foundations of nature and cognition of the World .

It is possible that a philosophical paradigm of the New physics turns out to be a recovery to methodological ideals of the natural philosophy of past centuries, but already on the contemporary level of knowledge wherein the significance of metaphysical ideas and principles is essential; and which origination lies in the Ancient philosophies.

Metaphysics of modernity is constituted by the most basic concepts and principles on which the whole edifice (and knowledge) of modern physics is constructed. New physics is able to turn from a descriptive (ascertaining, fixing) science - to a new kind of (meta)physics that explains the origin and meaning of basic structures and entities which make up the physical reality. The creation of a New philosophical-physical method based on the universalizing ideas, principles, concepts and categories, and which essentially includes the study and application the knowledge of Aristotle's scientific Organicism is really actual.

Essentially, Aristotle is both Father of Science (in general meaning) and Father of Empiricism (in particular). Therefore, the true significance of Aristotle's philosophical system ought to be rehabilitated, i.e. – to restore his whole realistic foundation for the universalizing philosophical-scientific cognition of the world.

Since Aristotle's time, physics is the science that explore evident movements and changes (development, evolution) in the world. Aristotle did not separate the philosophical (as such) knowledge (the First philosophy; which later was called as "metaphysics") from particular scientific or concrete scientific knowledge – physics. Both metaphysics and physics were considered by Aristotle as theoretical sciences, and both equally were based on the same aetiological and gnoseological foundational principles. Philosophical treatises of Aristotle reflect the problems of ancient science in a full and comprehensive way. It is worth to take Aristotle's works as an example of the integral (in its foundations) philosophical and physical cognition.

Similarly, building of the New physics must begin from the construction of the inherent foundational basis for its New (meta)physical knowledge. In this way, categories of ancient Greek philosophy become essential. In the case of using the contemporary scientific knowledge, these "ancient" categories will be shifted into the level of actual and effective scholarly notions (principles) anew. Essentially, Aristotle introduced the categories and concepts of *thing*, *matter* (*hyle*), *form*, *potency*, *act*, *dunamis*, *energy*, *entelechy*, etc. With their help, the notions of the New physics such as virtuality and reality, chaos and cosmos, self-organization and evolutionary self-development (and other) can be structured.

The process of physical vacuum can be considered as sufficiently independent in developing and representing the (meta)physical basis on which all things are based. The notion of the physical vacuum is congenerous to the Aristotelian concept of potential being – heterogeneous substance (that has its own, Functionally specific

form, and which is on the actual level of self-realization), but which primarily acts in a state of non-organized chaos, and, which is capable to generate, in certain conditions – the structurally organized material things, particles and fields. Cosmomicrophysics interrelates the origin of our universe and the quantum fluctuations of the physical vacuum. For the first time, this work raises the issues about the existence of the lower limit of the physical world (for the microcosmic physical entities that are smaller than Planck's ones); how space and time occurs during phase transitions from subphysical reality; from before-structural things that exist before time and space – to physical reality.

Physical vacuum theory (due to on the correspondence principle) must precede quantum physics which, corollary, will be its consequence. This theory, rethinking (and, thus, deepening) the essence of many firm views - leads to a new understanding of fundamental concepts such as matter, energy, information.

Exclusion of the use of actual infinity in science by Aristotle (together with Zeno's paradoxes of discrete motion) shows that movement in a discrete world is possible only with the single speed. Aristotle's concept of discrete motion leads to the three well-known principles of modern science: *isotachy* - only one speed is possible; *kikinemy* – stepwise discontinuity (jumpiness) of such movement; *renovation* – there is no movement, but a series of consecutive births and disappearances of the entity in another point of space in the next moment.

Aristotle's Organicist approach creates real opportunities for integrating concepts about the three main spheres of life (inanimate nature, organic world and social life) and can be considered in relation to all the structural elements of the universe. Biological ideology and terms: "Populations of galaxies", "embryos of galaxies", "mutations of physical laws", "the genetic code of the Universe", and so forth, apply to the whole Universe. Table of elementary particles, the Mendeleev periodic system can be considered as a result of existence of special fundamental (metrological) laws that control the range of possible values of the physical constants that regulate the evolution of the Universe .

In general, this work aims at the implementation of exploratory activities 'from within' the existing physical reality – the one whole realistic Kosmist Universe.

Реферат

"Все новое – это хорошо забытое старое". Так же, как следует вспомнить, что восходящее (эволюционное) развитие (в том числе и научного знания), представляет собой форму спирали. В этой связи, в какой-то момент эволюции неминуемо возникает пересечение оси изначальных методологических установок познания с линией (траекторией) развития современной науки. Поэтому можно считать естественным, что в настоящем, почти 2500 лет спустя, вновь на передний план культурного прогресса выходит знание философской системы Аристотеля, с ее целостным (и истинным) значением научного Органицизма.

В данной работе, как раз с опорой на истинное знание философии

Аристотеля, обосновывается возможность замены квантово-релятивистской картины мира на теоретико-вакуумную. Физика за пределами Стандартной модели (СМ), называемая Новой физикой, относится к теоретическим разработкам, необходимым для решения проблем, которые ставит Стандартная модель, как то: происхождение массы, асимметрия материи и антиматерии, происхождение тёмной материи и энергии, нейтринные осцилляции и др.

Одним из симптомов кризисных явлений в современной физике является усложнение математического аппарата физических теорий. Многие понятия современной физики стали ноуменальными, т. е. не поддающимися чувственному созерцанию, а предсказания теории опытной проверке. Когда наука переживает кризис понимания, в обилии появляются лженаучные теории. Обязанностью науки в решении проблемы демаркации (различения науки и не-науки) должно быть предупреждение, обоснованная констатация факта ненаучности знаний.

Анализ тенденций развития фундаментальной науки показывает, что на смену современной физической (квантово-релятивистской) картине (СФКМ) идет Новая вакуумная картина мира (ВКМ). В настоящее время научное направление, связанное с изучением структуры и свойств физического вакуума, становится более заметным и рассматривается как необходимая Новая сфера физических исследований.

Переход от СФКМ к ВКМ требует тщательного анализа на основе объяснительных, методологических, прогностических и эвристических функций философии. Проблемы, возникающие в рамках физико-математических наук, характеризуются не только конкретно-научными, но и философскими аспектами. В итоге все более возрастет роль философского знания в научном исследовании и, особенно, (мета)физики как рационального учения о граничных, труднодоступных (для опытной проверки) принципах и началах бытия и познания Мира.

Возможно, что философская парадигма Новой физики во многом окажется возвратом, уже на новом уровне познания, к методологическим идеалам натурфилософии прошлых веков, где важное значение имели идеи и принципы метафизики, истоки которой лежат в философских учениях древности.

Метафизика современности – это самые основные понятия и принципы, на которых возведено все здание (и знание) современной физики. Новая физика способна превратиться из описательной, “констатирующей” науки в своего рода новую (мета)физику, объясняющую происхождение и смысл основных структур и сущностей, составляющих физическую реальность. Актуальным стало создание нового философско-физического метода, основанного на единых идеях, принципах, понятиях и категориях, и обязательно включающего изучение и использование знания научного Органицизма Аристотеля.

Существенно, что Аристотель является как Отцом (основателем) всей Науки в целом, так и Отцом эмпиризма, в частности. Необходимо восстановить

истинное значение философской системы Аристотеля, т.е. восстановить данное реалистическое основание для универсального философско-научного познания мира.

Со времен Аристотеля физикой стала называться наука о видимых движениях и изменениях (развитии, эволюции) в мире. Аристотель не разделял собственно философское знание (Первое философское знание, которое позднее стали называть “метафизикой”) от частно-научного или конкретно-научного знания – физики. И метафизика и физика относилась Аристотелем к теоретическим наукам, и обе в равной мере полагались на единых этиологических и гносеологических основаниях. Философские трактаты Аристотеля, которые наиболее полно и многогранно отражают проблемы античной науки, стоит принять как своего рода образец единого (в своих основаниях) философского и физического мышления.

Построения Новой физики должно начинаться с построения фундаментальных оснований Нового знания (метафизики и физики). Востребованными становятся категории древнегреческой философии. Наполненные современным содержанием, они вновь становятся общенаучными понятиями. Через введенные Аристотелем категории и понятия *сущего (вещи, тела, субъекта действия), материи (гиле), формы, потенции, акта (актуального действия), дюнамис, энергии, энтелехии* и др. можно структурировать понятия Новой физики такие как виртуальность и реальность, хаос и космос, самоорганизация и эволюционное саморазвитии, и др.

Процесс физического вакуума может считаться достаточно самостоятельным в развитии и представлять тот (мета)физический базис, на котором основано все сущее. Понятие физического вакуума родственно Аристотелевскому понятию потенциального бытия – гетерогенной субстанции (обладающей собственной, Функционально специфической, и которая действует на актуальном уровне своей самореализации), но первично находящейся в состоянии неупорядоченного хаоса, и, при определенных условиях – способной к порождению структурно организованных видов материи, частиц и полей. Космомикрофизика связывает происхождение нашей Вселенной с квантовыми флуктуациями физического вакуума. Впервые ставятся вопросы о существовании нижней границы физического мира (для объектов микромира меньших планковских), как возникает пространство и время при фазовом переходе от субфизической реальности, от доструктурного сущего, пребывающего вне времени и вне пространства (или – до времени и до пространств), к физической реальности.

Теория физического вакуума по принципу соответствия должна предшествовать квантовой физике, которая будет вытекать из нее как следствие. Эта теория, переосмысляя (и, таким образом, углубляя) сущность многих устоявшихся представлений, приводит к новому пониманию таких фундаментальных понятий, как материя, энергия, информация.

Запрет на использование в науке актуальной бесконечности Аристотелем

совместно с Зенона парадоксами дискретного движения показывает, что в дискретном мире движение возможно только с одной единственной скоростью. Представления Аристотеля о дискретности движения ведут к трем известным современной науке принципам: *изотахии* – возможна только одна скорость движения; *кикинемы* – скачкообразность такого движения; и *реновации* – перемещения нет, а есть ряд последовательных исчезновений и рождений (актуально действующей) сущности в другой точке пространства в следующий момент времени.

Органицистский[1] (реализующий фундаментальный Натурализм и Органицизм) подход Аристотеля создает реальные возможности объединения представлений о трех основных сферах бытия (неживой природе, органическом мире и социальной жизни) и может рассматриваться по отношению ко всем структурным элементам Вселенной. Биологическая идеология и термины: “популяции галактик”, “зародыши галактик”, “мутации законов физики”, “генетический код Вселенной” применимы ко Вселенной в целом и Мультиверсу. Таблица элементарных частиц, периодическая система Менделеева могут рассматриваться как результат существования особых фундаментальных (метрологических) законов, которые регламентируют спектр возможных значений физических констант, регламентирующих эволюцию Вселенной.

В целом, данная работа направлена на реализацию исследовательской активности *“изнутри”* существующей физической реальности – единой целостной реалистической Космистской Вселенной.

Введение

Физика микромира и космология (наука о Вселенной) стали единой наукой о фундаментальных свойствах окружающего Мира. Различными методами они отвечают на одни и те же вопросы: какой материей наполнена Вселенная сегодня, какова была её эволюция в прошлом? Современная космомикрофизика базируется на Стандартной космологической модели, в основе которой физика микромира и теория относительности. Физика за пределами Стандартной модели (СМ), все чаще называемая Новой физикой, относится к теоретическим разработкам, необходимым для решения проблем, которые ставит Стандартная модель, как то: происхождение массы, асимметрия материи и антиматерии, происхождение тёмной материи и энергии, нейтринные осцилляции и др. Что было до “Большого взрыва”, с которого время,

[1] Термин “Органицистский”, а также “Функционалистский”, в отличие от “органический” и “функциональный” (а также орфографическое применение заглавных букв “О” и “Ф”), используется в ходе исследования в первую очередь для смыслового сопряжения проводимых (в работе) концептуальных построений с Аристотелевской (мета)физикой научного Органицизма, в первую очередь подчеркивая ведущее значение *внутренних целе*движимых причин в процессах движения (изменения, развития, эволюции) субъектов действия реального мира.

метрическое пространство и физическая материя ведут свой отчет? Был ли Большой взрыв, или Вселенная пульсирует, или она стационарна, но пребывает в динамическом равновесии?

Теория микромира дошла до границы своих возможностей, и науке сегодня известны и некоторые локальные процессы (перестройка структуры физического вакуума), и глобальные явления (рождение Вселенной), которые не могут быть адекватно описаны в рамках существующей квантовой теории. Анализ тенденций развития фундаментальной науки показывает, что на смену современной физической (квантово-релятивистской) картине (СФКМ) идет Новая вакуумная картина мира (ВКМ). Новая физика призвана ответить на ряд появившихся в СФКМ концептуальных вопросов: каковы формы существования субфизической (субквантовой) материи, в каких измерениях действуют эти формы, из каких объектов состоит окружающий мир, чем обусловлено его разнообразие и т.п. Однако гипотезам, которые пытаются ответить на эти вопросы и должны делать предсказания, трудно найти подтверждения, подкрепляемые непосредственно опытными данными.

В настоящее время научное направление, связанное с изучением структуры и свойств физического вакуума, становится одной из центральных задач фундаментальной физики. На исходный и фундаментальный характер вакуума и необходимость в связи с этим построения своего рода “вакуумной картины мира” более полвека назад обратил внимание Г.И. Наан (Наан 1966, с.25).

Д. А. Киржниц, один из создателей теории фазовых переходов в вакууме, в свое время утверждал: “Я убежден, что сейчас над чем бы ни работал физик – над теорией твердого тела, теорией элементарных частиц, единой теорией поля, теорией атомного ядра или над космологическими проблемами, – он все равно, прямо или косвенно, занимается и исследованием свойств вакуума. То обстоятельство, что вакуум оказался сверхпроводником, лишний раз подчеркнуло: для материи на самых разных уровнях ее структуры характерны общие черты. А поскольку физика все в большей степени становится единой, то революция, значит, должна охватить всю физику. Роль же вакуума для физики преувеличить нельзя” (Подольный 1987).

Сейчас о внутреннем устройстве вакуума известно не больше, чем о структуре вещества во времена зарождения молекулярно-кинетической теории. С одной стороны, не вызывает сомнений реальность этой формы материи, имеющей сложную структуру, а с другой стороны – нет методов описания пространственно-временной динамики этой структуры. Вывод очевиден: сегодня мы стоим на пороге новой физической теории (Латыпов et al 2001). Внутренняя логика Стандартной модели с неизбежностью указывает на ее собственную неполноту, на существование более общей теории, основанной на более глубоких представлениях о вакууме как о сложной динамической системе.

Переход от СФКМ к ВКМ требует тщательного анализа на основе

объяснительных, методологических, прогностических и эвристических функций философии. Сбывается провидческое предсказание В. И. Вернадского: “Время философии в будущем. Оно наступит тогда, когда философия переработает огромный, бурно растущий научный материал научно установленных фактов и научных эмпирических их обобщений” (Вернадский 1988, с.274). Философское осмысление физики задает направление и цели физического познания. По мнению Планка, цель физики – “стремление найти постоянную, не зависящую от смены времен и народов картину мира” (Планк 1975).

“Современная физика во многих чертах затрагивает весьма древние тенденции мышления, на новой основе приближается к некоторым из древнейших проблем” (Гейзенберг 1963, с.159). Возможно, что философская парадигма Новой физики во многом окажется возвратом, уже на новом уровне познания, к методологическим идеалам натурфилософии прошлых веков, где важное значение имели идеи и принципы метафизики, истоки которой лежат в философских учениях древности. Физическая философия античности как некоторая умозрительная форма знания содержала зародыши истинной физической науки, учила мыслить, теоретизировать, полагая, что явления мира управляются математическими законами, отношениями пространства и чисел. Это актуально и в наше время.

1. Кризис понимания в современной физике и необходимость метафизики

По И. Канту, зрелость науки обычно измеряется тем, в какой мере она использует математику. Одним из симптомов кризисных явлений в современной физике является усложнение математического аппарата физических теорий. Чем дальше физика продвигалась в познании таких объектов и процессов, которые недоступны прямому экспериментальному обнаружению и исследованию, тем в большей степени ей приходилось конструировать теоретические и математические модели, которые что-то объясняют, но по объективным причинам не наблюдаемы непосредственно на опыте. Так появились понятия кварков, глюонов, симметрии и другие. И это сильно затрудняет понимание сущности физических явлений. Как говорил Э. Ферми, научившись рассчитывать тончайшие эффекты микромира, современные физики лишь умеют, но не знают. Лев Ландау считал, что величайшим достижением человеческого гения является то, что человек может понять вещи, которые он уже не может вообразить. Тем не менее, использование в науке сложных абстрактных образов и категорий со временем должно стать нормой, обеспечивающей необходимые изменения мировоззрения и творческих способностей исследователей и ведущей к совершенствованию структуры и методологии теоретического познания.

Фритьоф Капра в “Дао физики” отмечает: “Прежде чем окунуться в среду физики, хотелось бы ещё раз напомнить о различии между математическим скелетом теории и ее словесным описанием. Математическая сторона квантовой

теории неоднократно подвергалась экспериментальной проверке и теперь является общепринятым описанием всех атомных явлений – последовательным и непротиворечивым. Однако словесное истолкование квантовой теории не имеет столь твердой почвы под ногами. И действительно, вот уже на протяжении более сорока лет физики не могут остановиться на какой-либо метафизической теории, которая четко соответствовала бы квантовой теории" (Капра 1994).

Такая же ситуация складывается и в космологии. Стивен Хокинг утверждал, что математические конструкции ученых-космологов не могут дать непосредственное представление, чем является Вселенная по своей сути. Он пишет: "Если то, что считать реальным, зависит от нашей теории, как же мы можем сделать реальность основой нашей философии?... Я принимаю точку зрения, названную простодушной и наивной, что физическая теория – это просто математическая модель, используемая нами для описания результатов наблюдений. Теория является хорошей, если модель изящна, если она описывает большой класс наблюдений и предсказывает результаты новых наблюдений. В противном случае не имеет смысла спрашивать, соответствует ли теория реальности..." (Хокинг 2001, с. 52).

Е. Вигнер писал: "Математический язык удивительно хорошо приспособлен для формулировки физических законов. Это чудесный дар, которого мы не понимаем и которого не заслуживаем. Нам остается лишь благодарить за него судьбу и надеяться, что и в своих будущих исследованиях мы сможем по-прежнему пользоваться им. Мы думаем, что сфера его применимости (хорошо это или плохо) будет непрерывно возрастать, принося нам не только радость, но и новые головоломные проблемы" (Вигнер 1971).

Фон Нейман констатировал: "Некоторые из наиболее ярких идей современной математики (я убежден, что это лучшие ее идеи) отчетливо прослеживаются до своих истоков в естественных науках". Дальше ученый отмечал, что математические идеи, коль скоро они возникли, "обретают независимое, самостоятельное существование. Их лучше сравнивать с художественными произведениями, подчиняющимися чисто эстетическим оценкам, чем с чем-либо другим..." (Нейман 1983).

В. Гейзенберг в своем нобелевском докладе говорил: "...история квантовой механики указывает на то, что понимание неизвестных еще сторон строения атома может быть достигнуто только путем дальнейшего отказа от наглядности и стремления к объективированию" (Гейзенберг 1934, с.35).

"В 1965 г. Ричард Фейнман, один из величайших специалистов в области квантовой механики, писал: "Было время, когда газеты сообщали, что только двенадцать человек понимают теорию относительности. Я не верю, что такое время когда-либо было. Могло быть время, когда ее понимал только один человек, тот самый парень, который схватил ее суть перед тем, как написать свою статью. Но после того как люди прочитали его статью, масса людей так или иначе стала понимать теорию относительности, и уж точно число этих

людей превышало двенадцать. С другой стороны, я думаю, что могу совершенно спокойно сказать, что квантовую механику не понимает никто". Хотя Фейнман высказал свою точку зрения более тридцати лет назад, она остается справедливой и сегодня" (Грин 2011).

Поиск истины в современной физике порой приводит научный мир к концепциям, на первый взгляд, фантастического содержания, вроде многомировой интерпретации квантовой механики Эверетта, дополнительных пространственно-временных измерений, парадокса кошки Шредингера с его выводами и т.п. Теории Новой физики могут быть еще более умозрительными по сравнению с современной физикой в получении предсказаний, доступных проверке; включать величины далекие от действительности, чтобы можно было накладывать на них ограничения на основе опыта и интуиции; сложными для расчетов. В частности, новые теории за пределами СМ используют не математический формализм дифференциального исчисления, а привлекают такие математические абстракции, как группы, кольца, струны, браны, топологические структуры и т.п. В последнее время множатся математически весьма изощренные варианты теории суперструн или теории квантовой гравитации, понятные только довольно узкому кругу посвященных, владеющих аппаратом топологических многомерных многообразий. Это вызывает раздражение и критику со стороны многих физиков, отмечающих чрезмерную сложность теоретических построений и их непродуктивность, спекулятивность, оторванность от эксперимента.

Другими словами, многие понятия современной физики становятся ноуменальными, т. е. не поддающимися чувственному созерцанию.

По мнению М. Борна, "... результаты науки должны быть истолкованы в такой форме, которая была бы доступна каждому мыслящему человеку. И это – прямая задача естественной философии" (Борн 1973). Е. Вигнер писал: "Часто говорят, что цель физики состоит в объяснении законов природы или по крайней мере неодушевленной природы. Но что значит объяснить? Это значит установить несколько простых принципов, которые позволяют описать свойства того, что должно быть объяснено" (Вигнер 1971). Стивен Хокинг в одном из интервью высказался достаточно категорично. Если кому-то теоретическая физика и математика кажутся слишком трудными, он ударяется в мистику.

Стремление к простоте и искреннее желание разрешить стоящие перед наукой проблемы являются богатой питательной средой для "научных" изысканий лжеученых. Лженаука возникает тогда, когда людям трудно понять или принять научные истины, когда наука переживает кризис. Адаптируясь к физике, заимствуя ее понятия, лженауки создают теории с претензией на более глубокую фундаментальность. При всей "научности" в лженауках полностью отсутствует опора на экспериментальные доказательства. А опыт в науке является источником, основой и критерием истинности знаний. "В то же время приходится с сожалением говорить о том, что сложность этих вопросов дает повод к появлению "трудов", претендующих на эпохальность, а на самом деле

заполненных умозрительными и не имеющими отношения к реальности построениями, изобилующих элементарными ошибками и безграмотными утверждениями и в целом не представляющих научной ценности" (Рубаков 2000, с.351).

Следует согласиться с мнением д.ф.н. В. И. Корюкина, высказанной в полемике с оппонентами, о том, что науке присущ спасительный консерватизм, предохраняющий ее от ложных идей и необоснованных новшеств. Но он не должен быть сопряжен с огульным отрицанием нового знания, исключающим его объективную оценку и проверку. Господствующие убеждения, принятые академической элитой и всем научным сообществом в целом, не должны заранее перекрывать научное инакомыслие, будучи выше любых научных аргументов. Обязанность науки в решении проблемы демаркации (различения науки и не-науки) – предупреждение, обоснованная констатация факта ненаучности знаний. Научные знания должны отвечать условиям: эмпирической достоверности, воспроизводимости, точности, системности и др. К научным гипотезам предъявляется требование соответствия эмпирическим фактам, проверяемости (критерии верификации и фальсификации). Научная теория должна удовлетворять некоторым "калибровочным" принципам, иметь свою область применимости и соответствовать предшествовавшим ей теориям.

Говоря о проблеме демаркации в науке, следует отметить, что борьба за "чистоту" научного знания нередко приводит к принижению или отрицанию роли философского (метафизического) подхода в научных исследованиях. По словам Ж. Ульмо: "Нет ничего более неверного, чем полагать, что можно заниматься наукой, оставляя в стороне вопросы философии, эпистемологии и методологии. Так отстают на целое поколение; мы видели и сейчас видим подобные весьма поучительные примеры" (Ульмо 1970). А. Эйнштейн в свое время писал: "В наше время физик вынужден заниматься философскими проблемами в гораздо большей степени, чем это приходилось делать физикам предыдущих поколений. К этому вынуждают трудности их собственной науки" (Эйнштейн 1967, с.248).

Проведенный выше анализ состояния и тенденций развития физики показывает, что теоретическое мышление в некотором смысле становится все более метафизическим. Проблемы, возникающие в рамках физико-математических наук, характеризуются не только конкретно-научными, но и философскими аспектами, что определяет необходимость их философского анализа. В итоге философия становится полноправной участницей процесса научного исследования, и значение такого подхода все более возрастет.

"Люди, которые должны изучать эти вопросы и отвечать на них, – философы, в большинстве своем не имеют достаточной математической подготовки, чтобы угнаться за современными достижениями теоретической физики" (Хокинг 2001, с.49). Но для того, чтобы применение философского анализа было успешным, необходимо глубокое знание специфики изучаемых явлений, что под силу прежде всего самим активным создателям новой физики,

которые часто имеют недостаточную эпистемологическую грамотность. Таким образом, назрела необходимость создания нового философско-физического метода, основанного на единых идеях, принципах, понятиях и категориях (Паркер 1991). О необходимости совместного использования философского и научного подхода говорил еще В. Гейзенберг: “Попытка доказать невозможность теоретико-познавательного объяснения природы и показать, что математический анализ есть единственный возможный путь познания кажется мне столь же сомнительной, как и противоположное утверждение, что объяснение природы может быть достигнуто философским путем без знания ее формальных законов” (Гейзенберг 1953).

Таким образом, в условиях кризиса интерпретации, понимания, который переживает современная физика, особую актуальность обретает Новая (мета)физика как философское и научное учение, среди своих оснований в равной мере опирающееся на Натурализм Аристотеля, изучающий Природу исходя из присущих ей законов. Другими словами, выдвигается вопрос Натуралистского объединения физики и метафизики (науки и философии) – для познания граничных внеопытных принципов и начал бытия.

В целом, в отношении метафизического познания, мы всякий раз должны точно определять – о какой метафизике идет речь? Наш выбор сделан в пользу Аристотелевского Натуралистского Органицизма. В свою очередь, от данной (мета)физической формы, созданной на высоте развития Европейской Античной (греческой) культуры, например, в целостном (космологическом) значении – категорически отличается метафизическая практика мыслителей Европейского Средневековья, в частности онтотеология Фомы Аквинского. Тем более радикальное отличие обнаруживается у новоевропейских мыслителей, где реальный мир воспринимается уже сугубо с антропоцентристких (Дуалистских) позиций, т.е. сугубо противоположных фундаментальному Гилеморфизму Аристотеля и его Природо-центристской (Натуралистской) (мета)физике.

Так же как и *реализм* Аристотеля (realis, *латин.* – вещественный, действительный) относится к действительному (this-wordly – реальному) миру вещей (субъектов действия), но не имеет отношения к потустороннему (other-wordly) миру и Платоновской трансцендентной реальности “мира идей”. В Аристотелевской (мета)физике разум (сознание) познающего человека имеет АнтропоКосмистский характер, т.е. является органически включенным в состав изучаемого реального мира (Космоса), выступая единородной (и неотъемлемой частью, и инструментом) единого целостного Космического (познаваемого) мира, и действуя *изнутри* этой Органицистской целостности. Напротив, у Платона и математической физики (производной от его философии, утверждающей Дуалистское и Антропоцентристское разделение сознания человека и окружающего физического мира) – в основании процесса познания полагается восприятие внекосмической трансцендентной (потусторонней) реальности, что означает принципиальное положение исследователя *извне* (внешнего наблюдателя) по отношению к изучаемому физическому миру.

2. От метафизики к физике

Рене Декарт считал, что “Всякая философия подобна дереву, корни которого есть метафизика, ствол – физика, а расходящиеся ветви – все другие науки” (Хайдеггер 1993, с. 27).

Понятие “метафизика” в генезисе своих представлений, в первую очередь, – это “первая философия”, т. е. теоретическая философия (метафизика бытия Аристотеля, а в последующем – онтология). Метафизика, согласно Аристотелю, знание об объективно всеобщем и необходимом. Со временем представление о метафизике приобрело особое философское значение как учения о началах бытия и познания, опирающееся не на чувственное, а на умозрительное, отвлеченное созерцание. Задача, поставленная перед философами Аристотелем – “исследовать суть бытия вещи и сущность”, – перешла по наследству от античности средним векам и закрепилась в определении метафизики как науки о бытии, т. е. “науки о сущности вещей”. Аристотелевская физика – это “природа вещей” в целом как предмет метафизического познания в “натурфилософском” подходе, а физика нашего времени это, главным образом, количественная, эмпирическая наука о неживой природе.

По отношению к научному (физическому) познанию философия, выполняющая методологическую функцию, выступает как метанаука. Она исторически предшествует науке и следует за наукой, давая ее достижениям мировоззренческое и методологическое истолкование. Другими словами, это “альфа и омега” науки.

Философы, также как и физики-теоретики, способны создавать такие мысленные конструкции, которые выходят далеко за пределы наличного физического и практического опыта, а значит и за пределы той действительности, которая дана в этом опыте. Однако физики все-таки стремятся создавать теоретические конструкции, которые прямо или косвенно связаны с реальным физическим опытом и обоснованы им. Философия в своих построениях часто выходит за пределы физического опыта, и тогда ее построения могут быть предметом веры, а не опытного обоснования. Нередко оказывается однако, что мыслимые отношения между абстрактными объектами философского знания соответствуют, хотя бы частично, действительным связям и отношениям реальных объектов. Так, например, обстоит дело и с абстрактными объектами математики. В свою очередь, (мета)физика Аристотеля никогда не основывается на абстрактных (оторванных от природной реальности) принципах, но, напротив (в единстве с физикой) полагается на всеобщие природные (Натуралистские) основания.

Метафизика современности – это самые основные понятия и принципы, на которых строится все здание (знание) физики. Откуда берутся принципы? По Эйнштейну, принципы как законы законов составляют более высокий уровень реальности, чем реальность вещей и явлений. Эта особая реальность, неведомым образом проникающая из “мира идей”, по образцам которой осмысливается физическая реальность, данная в ощущениях, в работах

выдающихся физиков XX в. часто называлась “подлинной физической реальностью”. Она есть то, что в философии изначально называлось природой (“фюзис”) вещей, а затем метафизической реальностью. Следует вновь подчеркнуть, что Аристотелевская (эры греческой Античной культуры) Натуралистская реальность “природы вещей” категорическим образом отличается от онтотеологической (эпохи европейского Средневековья) реальности; и, тем более – от Новоевропейской реальности “мира идей” (и независимого “сознания человека”), в последнем случае различие имеет характер противоположного значения.

В любом случае, последовательное углубление в физику неминуемо приводит к философии (метафизике). По М. Борну, метафизика любого периода является прямым потомком физики предыдущего периода, и физики обязаны объяснять свои идеи не слишком специальным языком. М. Борн полагал, что метафизика – есть исследование общих черт структуры Мира и методов проникновения в эту структуру. Б. Рассел определял метафизику как попытку охватить мир в целом посредством мышления. Характерной чертой современной физики является именно то, что она перешла границу между феноменальным и ноуменальным, физикой и метафизикой, очерченную Кантом. Д'Аламбер полагал, что “нет науки, которая не имела бы своей метафизики, если под этим понимать всеобщие принципы, на которых строится определенное учение и которые являются зародышами всех истин, содержащихся в этом учении и излагаемых в нем” (Вяльцев 1965). Н.О. Лосский характеризовал космологию так: “Изучение мира как целого является делом космологии, составной части метафизики. Космология занимается такими важными и конкретными элементами, как биологическая эволюция и история человечества” (Лосский 1991, с.468).

А.Эйнштейн писал: “Было бы по истине чудом, если бы человек сумел открыть общую основу всех наук – физики, биологии, психологии и др. Мы стремимся к такой цели, хотя и можем привести аргументы против ее достижимости” (Вигнер 1986). “Наши представления о физической реальности никогда не могут быть окончательными. Мы всегда должны быть готовы изменить эти представления” (Эйнштейн 1967, с.136).

Говоря о перспективах физики нашего времени, можно привести точку зрения нобелевского лауреата И.Е. Тамма: “Совершенно ясно, что мы находимся накануне нового этапа развития физики, что те принципиальные трудности, которые стали возникать перед физической теорией, будут преодолены на базе пересмотра и обобщения основных физических понятий и представлений; этот пересмотр, по всей вероятности, будет не менее радикален, чем тот, который в начале (XX) века привел к созданию теории относительности и квантовой теории” (Тамм 1960).

Закономерно, что в современном научном познании и практике формируются новые категории, представления об атрибутах материи, новые принципы, подходы (Гершанский 2003).

Один из таких подходов – теория струн представляет собой радикальный отход от Стандартной модели. Согласно ей, частицы, такие как кварки, глюоны и гравитоны — вовсе не микроскопические точки, а колебания одномерных струн. Взаимодействие частиц не сконцентрировано в одной точке, а распространяется вдоль струны, что автоматически устраняет бесконечности. С другой стороны, теория струн столкнулась с собственными трудностями. Например, она не дает определенных теоретических предсказаний для наблюдаемых явлений.

Существуют попытки на основе представлений о Мире как едином и неделимом Целом обосновать монистическую и холистскую парадигму, которая должна свести все к единому началу, на основе познания природы которого можно вывести, построить все понятия теории Новой физики. Единое первоначало можно рассматривать с трех точек зрения: единый вакуум и гилодинамизм в физическом подходе, единая геометрия (геометродинамика) в геометрическом миропонимании и физические структуры (системы отношений) (структурогенез) в реляционном миропонимании. Эти подходы являются разными представлениями физического (метафизического) первоначала, составляющего ядро (холон) монистической парадигмы Новой физики (Владимиров 2002).

Для моделирования и структуризации знаний о сложных физических процессах предлагается использовать относительно простые метафизические модели, основанные на принципах разных уровней, в том числе диадный (континуальное-дискретное, конечное-бесконечное, потенциальное-реальное, внешнее-внутреннее, количество-качество и пр.), триадный (Гегеля, Вл. Соловьева, П.А. Сорокина), тетрадный, октадный (методологическая значимость таблицы химических элементов очевидна), фрактальный, “буквы-слова-тексты” и другие (Ложкина 2012).

Резюмируя вышесказанное, можно констатировать, что Новая физика способна превратиться из описательной, “констатирующей” науки в своего рода новую Метафизику, объясняющую структуру, происхождение и смысл основных объектов, составляющих физическую реальность.

3. О философии (физике и метафизике) Аристотеля

“В науке больше, чем в каком-либо другом институте человечества, необходимо изучать прошлое для понимания настоящего и господства над природой в будущем” (Бернал 1956).

В. И. Вернадский писал: “Старые философские системы, системы Платона, Аристотеля или Плотина…в конце концов открывают человечеству при дальнейшем изучении их все новые и новые явления и идеи… Никогда они не могут растворить целиком и без остатка передаться новым, на их почве народившимся, созданиям человеческого мышления. Они глубоко индивидуальны и вследствие этого непроницаемы до конца...” (Вернадский 1981).

Гейзенберг утверждал, что “…некоторые высказывания античной философии удивительно близки высказываниям современного естествознания” (Гейзенберг 1990). “Современная физика во многих чертах затрагивает весьма древние тенденции мышления, на новой основе приближается к некоторым из древнейших проблем”. Следуя логике Гейзенберга, поскольку Аристотель является как Отцом всей Науки в целом, так и Отцом эмпиризма, в частности, необходимо вернуться к восприятию истинного Натуралистского и Органицистского значения философской системы Аристотеля, восстановив необходимое реалистическое основание для универсального философско-научного познания мира.

Аристотель пытался обосновать философию как “строгую науку”, особое значение придавая проблеме понимания бытия. В “Метафизике” Аристотель под “наукой о сущем” разумел учение о предельно общих законах бытия, о первичных понятиях и закономерностях мироздания. В основе его метафизики лежит обнаружение и последующее использование фундаментальных принципов, которые являются действующими – универсальными – для всех уровней и процессов природы. Рассматривая связь метафизики и физики, Аристотель отделил (в отношении исследовательских направлений и степени обобщения изученного эмпирического материала) собственно философское знание (первое философское знание или метафизику) от частно-научного или конкретно-научного знания – физики. В то же время, его (Био)физика и (Био)метафизика полагается на единые (универсальные, в своем этиологическом, гносеологическом и методологическом отношении) основания Природо-центристского Телеологического Органицизма; в этом плане радикально отличаясь от физики и метафизики новоевропейского времени.

Аристотелевские “Физика” и “Метафизика” содержат анализ исторического поиска начал Мира. По Аристотелю, быть началом (начинать, быть причиной) – значит “порождать”, “вызывать”, “поддерживать”. Физика Аристотеля представляет собой систему становления, а не систему бытия, рассматривая существенным образом переход от формы потенции к форме актуального действия. Развитие вечного космоса совершается в потенциальной, никогда не завершаемой бесконечности. “Физика” Аристотеля является научным изучением “фюзис” – Природы (Космоса), выступая необходимым способом реального познания вещественного мира. Понять “фюсис” (“природу”, причины и начало движения), значит понять цель, назначение и место вещи в космосе. Можно понимать “фюзис” как внутренне присущее начало движения, вечную трансформацию. Таким образом, “физикой” (наукой о природе) в философской системе Аристотеля стала называться наука о видимых движениях и изменениях в мире.

По существу, Аристотель создал фундаментальный метод физического познания, альтернативный (полярный – противоположный) математической физике, намеченной в Античное время в трудах пифагорейцев и платоновском “Тимее”. Аристотель создал физику как Природо-центристкую

(Натуралистскую) науку, с основаниями в Органицистской (мета)физике (Биофизике), Четырех-причинной этиологии (с ведущим значением целедвижимых причин), Интегральной (в равное мере учитывающей составляющие эмпирического, интуитивного и рационально-логического познания) гносеологии, Функционалистской методологии, био-социо-Космистской антропологии, универсализирующих Био-наук (с отсутствием существенного различия как между философскими и научными, так и знаниями естественнонаучных и общественных наук), а также Ноосферного и Ко-эволюционного планов исследования глобальных процессов.

Данный Биофизический (Биокосмологический) подход и способ познания является принципиально (кардинально) отличным от космологии[1], основанной на Дуализме, Антропоцентризме и математическом анализе эмпирических данных. И в Античное время, и в настоящем существенным свойством математики является ее ориентированность на познание статичных и неподвижных (а также вечных) объектов для исследования. Данным условиям отвечает научный эксперимент, который условно выделяет изучаемые объекты из реального мира (который как раз характеризуется изменчивостью и подвижностью) и, тем самым, переводит изучаемые процессы в категорию “статичных”, а значит и доступных для (вероятностно-статистического) математического моделирования и анализа. Напротив, в своем Натуралистском (Биофизическом) подходе Аристотель отказывается от платонизма (т.е. Антропоцентристских – Дуалистских – оснований познания, характеризуемых абстрактным – Идеалистическим – мышлением); и утверждает необходимый Реалистический физический метод, краеугольным камнем которого является природный (космический) *Гилеморфизм*, т.е. естественный Органицизм природных явлений. Именно этот подход является реально эффективным для познания естественно подвижных, изменчивых и эволюционирующих вещей (суъектов действия и изменения) реального мира. Аристотелевский научный Органицизм направлен как раз на познание первичных (целедвижимых) конкретных сущностей субъектов действительного мира, принципиально доступных для Интегрального (эмпирически-интуитивно-рационального) познания; и которые не имеют общего математического выражения, но реализуют в действительном мире собственные Функционально-специфические (т.е. гетерогенные) значения.

Следует сразу заявить, в этой связи, что Аристотелевские неверные выводы в отношении астрофизического устройства мира никак не могут служить основанием для отрицания его космологической (всеохватывающей)

[1] Термину и понятию “космологии” отводится особое (фундаментальное) значение в деятельности Биокосмологической Ассоциации. Космология здесь означает всеохватывающую (все виды научного знания) сферу познания, имеющую (каждая космология) собственные основания научного знания (являясь таким образом независимой от других космологий – целостных научных подходов) – собственные этиологию, гносеологию.

системы научного Органицизма (КосмоРеализма). В целом, Аристотелевский Космос – это Биокосмос, который принципиально отличен от современного понимания космоса (вселенного пространства, включающего планету Земля и эволюцию процессов жизни на ней как “случайного” явления). Данный физический ‘астро-космос’ принципиально характеризуется как унифицированное единородное образование, где пространство, время, материя являются абсолютными, бесконечными и единообразными, и лишенными каких-либо внутренних сущностей, определяющих космическую эволюцию.

Напротив, Космос Аристотеля является конечным, качественным и иерархически дифференцированным – гетерогенным, включая биполярность и цикличность процессов реального физического мира, и где каждая вещь (субъект действия) имеет свою *Форма*-реализующую причину (*внутреннюю* присущую силу) – реализующую Цель (Функцию) существования данного субъекта, в соответствие с которой он и получает свое субстанциальное, видовое, родовое выражение. В Космосе Аристотеля нет пространства, но есть место, здесь материя (пассивный энергетический материал) может приобретать активное (Функционалистское) значение только при условии возникновения активной цели развития и создания структур для производства результатов действия – под влиянием Формы – динамической субстанции, определяющей как целедвижимое производство структурно-функциональных элементов (органов), так и их целедвижимое достижение целей и главной (Функционалистской) цели, и получение необходимых эффектов и результатов действия.

Существенно, что все эти движения и изменения основываются на Четырех причинах (материальной, формальной, производящей и целевой), и где целедвижимые причины имеют первичное и ведущее значение. В результате (и неизбежно), истинная Биофизика (Биокосмология) Аристотеля, имеющая существенно Органицистский и универсализирующий характер (где отсутствуют противоречия между “физическим” и “общественно-гуманитарным” познанием, как и между познанием неорганических и органических явлений действительного мира; а также где утверждается естественная спонтанность в развитии субъектов действительного мира) – (мета)Физика Аристотеля категорически отличается от современной (математической, позитивистской) физики Новоевропейского времени.

Однако, понимание этого различия было постепенно утрачено в пользу признания как единственно возможной только современной (математической) физики. Основная проблема здесь заключается в том, что Новоевропейская (современная) физика возникла на основаниях и концептуальных конструкциях Аристотелевской Биофизики (поскольку Аристотель по факту является Отцом Науки). В то же время, новоевропейские ученые (на основаниях уже Платоновского Дуализма и Антропоцентризма; т.е. развивая основания “математической” физики) использовали, тем не менее, как раз Аристотелевские понятия и конструкции для построения современного здания

науки, хотя и имеющего уже принципиально иное (космологическое) значение. Другими словами, современная наука – возведенная из Аристотелевского (Био)физического концептуально-конструктивного материала – тем не менее в настоящем, космологически (по значению своих этиологических, гносеологических, методологических, антропологических и т.д. оснований) является противоположной Аристотелевской (супер)системе научного Органицизма. В итоге этих метаморфоз, любой современный XX-XXI-вв. ученый (как и любой специалист, кто имеет задачи рационального научного исследования, врач, например), после прохождения всех курсов начального, среднего, высшего (и получения научных степеней) и постдипломного образования – он/она одновременно получает на основательном фундаментальном (включая подсознательный) уровне прочные привычные (методологические) навыки и установки к проведению любой познавательной деятельности, которые заставляют его сразу же отвергать (и отбрасывать как “ненаучное” и “ненужное”) изучение и применение Аристотелевской Биофизики (как правило, еще и до начала знакомства с ней).

В теме данного исследования, мы в первую очередь обращаем внимания на кардинальное изменение (в интерпретациях новоевропейских мыслителей, и их предшественников – средневековых схоластов) значения causa formalis Аристотеля (Форма-реализующей причины – ФРП, в нашем названии и аббревиатуре). В трудах западноевропейских мыслителей ФРП постепенно предстала (точнее, ей намеренно была придано) некое *внешнее*, логически описательное (формализованное) значение физического (материального) строения вещи. В то же время, в философии Аристотеля – ФРП (*Форма*-реализующая причина) имеет глубинно *Внутреннее* и Функционально-специфическое значение. Таким образом, в отличие от *c.Materialis – c.Formalis* (ФРП) не может быть сведена (редуцирована) к определенному набору единообразных, неизменяемых и гомогенных (однофазных) элементов и принципов существования вещественного мира, но только к Функционалистским типам (в отношении к эффектам и результатам действия).

Таким образом, Космос Аристотеля, где главенствует целедвижимая ФРП – эта Органицистская Вселенная имеет принципиально иной порядок физической организации (в отличие от современного восприятия бесконечного, гомогенного и унифицированного астрофизического пространства). Органицистский Космос Аристотеля предстает как динамически изменяющееся и саморазвивающееся (эволюционирующее) целое, что становится возможным исключительно в связи с его внутренней гетерогенностью и вследствие прямого действия его внутренних целедвижимых причин. Последнее (внутренняя целедвижимость) как раз составляет природу субъекта действия, что также делает понятным иерархичность организации Космической реальности, первично – целей развития в данной Функционалистской области действия.

Существенно, также, что ФРП (Форма-реализующая причина) у Аристотеля является очевидным образом двуединой – Биополярной

(заключающей в себе два равных активных противоположных полюса для осуществления процессов движения и развития), а также двухцикличной – принципиально заключающей две фазы в осуществлении данной Функционалистской динамической активности и достижении необходимых эффектов и результатов действия. Вначале, естественным образом, высвобождается само значение и аттрактивное действие Новой цели в Космическом движении и развитии; здесь можно принципиально утверждать, что достижение уже известных (результатов достижения) целей простым образом воспроизводятся, посредством *c.Efficiens* (*производящей причины*). Далее закономерно формируется субстанция, производящая динамический структурно-функциональный орган (СФО[1]), необходимый для последующего энергийного достижения результатов действия (уже в исполнении *c.Finalis* и на основании субстанции сформированного Функционалистского – динамически самоактуализируемого СФО) – необходимых действительных эффектов для достижения Новой сформированной цели (и удовлетворения актуальной потребности).

4. Категории Аристотеля

Терминологический и понятийный аппарат современной науки, в частности физики, космологии, биологии, во многом был создан в античную эпоху, тем не менее его используют как что-то само собой разумеющееся, то, что всегда под рукой и готово к употреблению. Среди понятий, актуальных для современной науки, можно назвать: *материю и форму, причину, возможность или силу, действие, энергию, движение, скорость* (а также и относительность скоростей движения, которая обсуждалась Зеноном и Аристотелем), тяжесть, *природу, жизнь, орган*. Эти и другие понятия и категории были продуманы в определенном контексте, потому физические трактаты Аристотеля, которые наиболее полно и многогранно отражают проблемы античной науки, стоит принять как своего рода образец философского и физического мышления.

Обобщение и перевод базовых идей греческой философии, и в особенности Аристотелевских категорий, понятий, принципов, в современную форму понятий и законов математики и физики может служить реализации идеологии синтеза фундаментальных оснований всей физической Вселенной, ее параметров и законов, пространственно-временных форм и категорий бытия.

Элементарным логическим структурным звеном (клеточкой) любой теории является понятие. Научные понятия как результат мысленного абстрагирования отражают все существенные признаки (качества, свойства, связи и отношения) предмета. Философские категориальные структуры носят более общий характер по сравнению с конкретно научными понятиями, к

[1] Существенно, что значение СФО распространяется на все уровни организации Космического действительного (реального) мира – от квантовых частиц, до Биосферы и Ноосферы, и астрофизической Вселенной в целом.

которым они не могут быть сведены строго логически. Сущностные понятия, такие как материя и движение (синонимы движения: изменение, переход, перемещение, смещение и другие) не могут быть определены по правилу логики, через ближайший род и видовые отличия.

Построение Новой физики должно начинаться с построения категориальной базы новой метафизики. Научные понятия являются элементами теории физики. Путь от метафизики к физике идет через конкретизацию и уточнение философских категорий и принципов, через наполнение их содержанием физических понятий, принципов и законов, основанных на результатах наблюдений, экспериментов, теоретического анализа и конструирования, что приводит к более конкретным и точным понятиям физики, играющим роль общенаучных категорий (ОНК), например, таким как действие, энергия, информация. Для описания вакуума используются новые физические понятия (релятивистские фазовые переходы, виртуальные частицы, морские кварки, калибровочные взаимодействия, вакуумные конденсаты, планкеоны и др), которые дают новое наполнение основных философских категорий, таких как материя, движение, время и других (Ланцев 2006).

Некоторые общенаучные понятия, которые зародились в античной философии, в процессе исторического развития были оторваны от своих архетипов и использовались в частных науках. В настоящее время, когда становится востребованным объяснительный потенциал древнегреческой философии, эти категории, наполненные новым содержанием, вновь становятся общенаучными понятиями, т. е. фактически происходит возвращение на круги своя на новом витке спирали познания (Ланцев 2003).

Аристотель, создав систему категорий, подробно рассмотрел каждую из них, показав связь возможности существования вещей с реальным их существованием.

Десять категорий Аристотеля есть*: субстанция – сущность, количество, качество, отношение, место (положение), время, состояние, обладание, действие* (произведение изменения в некотором другом предмете), *страдание (претерпевание)* [Аристотель “Категории”].

Под сущностью могут пониматься тела, элементы или числа. По Аристотелю, быть началом (причиной) – значит “порождать”, “вызывать”, “поддерживать”. Существование (бытиё) – это отношение взаимодействующих вещей (субъектов действия) друг к другу. Существовать – значит быть во взаимодействии с окружающим действительным миром. Не взаимодействующие субъекты не существуют друг для друга. В свою очередь, как выше уже отмечалось – Аристотель обосновал одновременное существование двух полярных (противоположных) сфер (и циклов изменения) действительного мира: а) процесса возникновения *потенции* как структурно оформленной динамической силы, способной к осуществлению своей Функции; т.е. осуществлению б) как раз присущего взаимодействия (с

окружающим вещественным миром) и действия – актуального достижения цели (самоактуализация и осуществления своей Функции).

Исходя из Аристотелевских методологических позиций следует утверждать, что каждая вещь (субъект действия) проявляет себя как в актуальном мире (реального присущего действия и взаимодействия), так и необходимого пребывания в виртуальном мире Потенции (“пустоты”, “небытия”) – возникновения и оформления (производства) действенных субъектов (СФО), обладающих присущим потенциалом действия и способностью к динамической самореализации своего естественного потенциала. В данном рассмотрении, например, ученики школ и студенты вузов актуально не существуют для реального материального производства. Однако с момента, когда они, уже в качестве дипломированных специалистов, заполняют вакансии на рынке труда и приступают к активной профессиональной деятельности – эти же индивиды (до того “не существовавшие” для конкретного, отдельно взятого работодателя, и поэтому пребывавшие как бы в “пустоте” или “небытие” – по отношению ко всем категориям реальной жизни работодателя) – эти индивиды (специалисты) вмиг становятся субъектами деятельного производства, причем именно из них сформируются в будущем ведущие работники, которые будут определять (успех) в деятельности данного предприятия и данной сферы производственной деятельности в целом.

Так же как мы можем использовать пример из физиологии организма человека, в отношении к его суточному биоритму. Имеется в виду, что цикл Сна в каждом суточном биоритме вполне может трактоваться как “небытие” и “пустота” по отношению в целеорганизованной активности человека в процессе его Бодрствования, например в ходе профессиональной деятельности (о которой говорилось выше). В то же время, как это хорошо известно – цикл Сна столь же необходим для полного здоровья человека, и столь же энергозависим, как и цикл Бодрствования. Физиологи давно развеяли миф о том, что во сне мозг отдыхает. Напротив, во сне мозг трудится с таким же напряжением, как и во время бодрствования, а в определенные периоды цикла Сна активность мозга оказывается существенно выше, чем при деятельном Бодрствовании.

Или же показателен (также физиологический) пример с электрофизиологическом циклом сократительной деятельности сердца. Здесь является очевидной и показательной равная значимость (для здоровья человека) и потребность в энергонасыщении противоположных (по своему функциональному) значению фаз систолы и диастолы. В то же время, подобным образом (как и в отношении процессов Сна) – восстанавливающие и наращивающие (энергопотенциал и пластические ресурсы) процессы в фазе диастолы могут представлять собой (для внешнего наблюдателя) пример “небытия” и “пустоты” по отношению к целостному деятельному существования человеческого организма и его СФО (сердца). Важно отметить, что возможность исследовать подобные процессы (как происходящие во время циклов сна или диастолы) стали доступными для исследователей (в

тысячелетней истории биомедицины) только на протяжении последних десятилетий, благодаря научно-техническим достижениям и появлению соответствующих приборов и аппаратов для исследования (до того) недоступных сфер жизненных процессов. Таким же образом следует вскоре ожидать и появления нового инструментария в отношении пока недоступных вопросов астрофизического исследования и вопросов вакуумной физики.

Начало бытия – это образование сущего самим собой (посредством действия присущей *формы*). Согласно Аристотелю, истинным бытием обладает конкретная единичная вещь, представляющая сочетание материи и формы. Материя – это то, из чего возникает вещь, ее материал. Аристотель трактовал материю как некое однородное, недифференцированное начало. Хаос, в переводе с греческого, означает бесформенное состояние материи мира, бесконечное пространство. Материя, по Аристотелю, есть неопределенный, бескачественный субстрат, неподвиженый, неизмененный, стремящийся к форме и получающий ее извне, благодаря чему он становится определенной материей, конкретными вещами. Все тела (субъекты действия) наблюдаемого физического мира являются лишь различными качественными состояниями материи этого единого мирового протосубстрата “гиле” (древесина), именно из него, как из строительного сырья, под действием различных форм возникают все вещи природы, и отличаются они не только внешней, но и, в первую очередь – внутренней целедвижимой организацией и структурой.

Аристотель наделил гиле (материю) атрибутом фундаментальной непрерывности континуума. Континуум, по Аристотелю, – это совокупность бесконечного множества частей, совместно лежащих так, что любая, даже сколь угодно малая, соседствующая пара имеет одну и только одну общую границу, в силу чего континуум – непрерывен и бесконечно делим, а значит, в современных понятиях, – равномощен любой своей, даже сколь угодно малой части.

В основе Аристотелевской Натуралистской физики (основоположенной собственно на законах Природы) лежит принцип Гилеморфизма – единства материи и формы. Аристотель указывал, что есть два вида существования: “сущее в возможности и сущее в действительности”. В целом, следует вновь обратить внимание на значение ФРП (*c.Formalis*) Аристотеля, и что эта Природная (Космическая) сила, по сути, имеет самозапускающийся, самореализующийся и циклический (осуществляющий кругооборот – спираль развития – от момента запуска и заявления Цели динамического движения, до получения конечных результатов данного Функционалистского энергийного действия); а также Биполярный (двуединый) характер своего Природного (Космического) существования.

Иначе говоря, следует выделить динамический *энтелехийный* (Э-полюс) и динамический полюс *структурно-функциональной организации* (СФО-полюс) в естественной организации действенной ФРП (c.Formalis). Точнее говоря, порядок организации и активности ФРП (*Форма*-реализующей причины)

является Триадичным (Триединым), поскольку независимо от двух полюсов (и двух сфер Природной динамики, которые контролируются ФРП, но где ведущее значение принимают на себя с.*Efficiens* и *c.Finalis*) – существует и Базальная (Центральная, Переходная, Аксиальная-Осевая) сфера. Данная, Третья (Аксиальная) сфера действительной реальности, собственно принадлежащая *c.Formalis* – заключает в себе естественную (соответствующую Природной логике) эволюционную Иерархию уровней самореализации ФРП. Последняя естественным образом имеет Биполярную сущность: 1) Энтелехийную иерархию Целей (в отношении к реализации данной Функции); и, соответственно – 2) СФО-иерархию исполнительных уровней, собственно и осуществляющих результаты данной Функционалистской (динамической самореализуемой) активности.

Таким образом, как следует из данного рассмотрения – мы имеем дело не с унифицированным значением ФРП, но с ее многоуровневым эволюционным, *внутренне* определенным и специфическим – Функционалистским – порядком организации (первично в последовательно восходящем, онтогенетическом устройстве Целей; а далее и соответственно – с иерархией СФО-уровней). Существенно, что каждый новая эволюционная Цель (и СФО-уровень) возможен к реализации только после полного осуществления (и на основе) предшествующего (в эволюционном развитии) уровня данной Функционалистской организации. В этой связи, центральная ось (также Биполярная) иерархической организации ФРП (*c.Formalis*) имеет именно необходимое (несущее, фундаментальное – Аксиальное) значение.

В отличие от платоновской “математической физики”, с ее Антропоцентристскими установками и фундаментальным подходом к изучению физических свойств (исключающих исследование *внутренних* целедвижимых сущностных сил), и, по этой причине, оказываясь способной к изучению в первую очередь статических объектов – Аристотелевская (мета)Физика, напротив, главным образом направлена на познание процессов движения (изменения, развития, эволюции) природного действительного мира. Научный Органицизм Аристотеля не изучает внекосмические (Трансцендентные, Идеалистические) основания познавательной деятельности. Здесь исследовательская активность выстраивается на (противоположных платоновским) Природо-центричных (“this-worldly” – реальных действительных; но не “other-wordly” – потусторонних) основаниях знания, утверждая познаваемый мир в качестве единой целостной реальности. Составляющие этот реальный мир вещи, индивиды, субъекты действия находятся в постоянном движении и развитии, в полном соответствии с их *внутренней* присущей *целе*движимой природой. Важнейший момент Аристотелевской (мета)Физики состоит также в том, что обозначаемые целедвижимые (в первую очередь Форма-реализующая причина, но также с необходимостью Производящая и Целевая причины) являются в такой же степени закономерными, понятными и постижимыми (для разума человека), как

и принципы познания в настоящем доминирующей “математической” физики (основанной на философии Платона).

Аристотелевская (мета)Физика единственно позволяет изучать реальный мир в его естественном (Природном, Космическом) движении (изменении, развитии, эволюции). В этой связи, краеугольным моментом выступает Аристотелевское разделение реального мира на две (противоположные) сферы существования: а) Потенции (производства или создания “потенциала действия”), и б) Акта (собственно “актуального действия”). Очевидным образом, обе сферы (цикла) в равной мере требуют своего оформления и появления на свет (соответственно) динамических структурно-функциональных органов (обладающих присущим *потенциалом действия*) и их последующего актуального (Функционалистского) действия, как раз приводящего к появлению искомых эффектов (результатов данной деятельности), удовлетворяющих исходную потребность и ее Цель.

В свете сказанного, можно еще раз отметить ведущее (инициирующее, организующее, контролирующее) значение Форма-реализующей причины (ФРП, c.Formalis), но также указать и на необходимое значение Производящей и Целевой причин. Вероятно, в случае если путь достижения заданных целей и/или процесс получения востребованных эффектов и результатов действия является уже известным и отработанном – то в этом случае закономерно вступает в действие causa Efficiens (Производящая причина). Если же перед развитием данного субъекта действия (индивида) возникают Цели получения Новых эффектов (результатов действия), и, соответственно – задача создания Новых СФО (структурно-функциональных органов) для их реализации, в этом случае с необходимостью в действие вступает causa Finalis (Целевая причина). Для первой (*c.Efficiens*) характерен “технологический” характер деятельности (уже отработанный характер этапов в выполнении поставленных задач). В отношении же действия c.Finalis, напротив, подразумевается образование широкого поля деятельности и активное использование метода “проб и ошибок”, т.е. необходимое получение достаточного количества (и значительного вариативного ряда) структур и эффектов, из которых – на “рынке” данной реальной (действительной) сферы – как раз и будут отобраны лучшие образцы, способные продемонстрировать оптимальную Функционалистскую активность.

Под этим углом зрения мы видим, что главное значение для эволюционного процесса (включая онтогенез индивида как субъекта действия) имеют *внутренние присущие целедвижимые* силы (причины). Именно эти внутренние причины генерируют все разнообразие существующих эволюционных форм (в том числе и множество тех вариантов, которые будут отвернуты – отбракованы – ввиду их неэффективности), но это отнюдь не действие внешних случайных хаотических факторов и процессов, проявляющихся как следствия воздействий и давления факторов внешней среды. Таким образом, согласно Биофизике (Биокосмологии) Аристотеля, именно Природная (Космическая) реальность, заключающий причины

динамической активности *внутри* субъектов действия данного реального мира – естественным образом осуществляет движения всех действующих индивидов, включая из развитие и эволюцию (онтогенез). Таким образом, динамичность, активность, движение, как и все процессы функционирования, развития, эволюции (онтогенеза) каждого субъекта реального (физического) мира происходят *изнутри* – закономерным (для законов Природной и Космической организации) и присущим образом.

Не менее важно, что в Аристотелевской (мета)Физике ведущее (инициальное, первичное) значение имеют Аттрактивные (Притягивающие) Космические силы, действующие как внутри данного субъекта действия, так и во всей Космической реальной среде, где происходит данное Функционалистское действие и взаимодействие. Именно Аттрактивные (Притягивающие) силы, но не приложение внешних сил к данному субъекту действия – осуществляют ведущую роль в (само)запуске всей спирали от момента выдвижения актуальной Цели до получения конечных результатов действия и удовлетворения данной потребности, включая и Промежуточный (необходимый) уровень создания СФО-структур.

В целом, в свете всего вышесказанного, мы критически оцениваем современные понятия “случайности” и “пассивности”, ставшие уже привычными для обсуждения вопросов, связанных с “потенцией” и появлением новых видов и новых свойств в отношении действенных субъектов реального мира. Наш принципиальный вывод состоит в следующем – эти понятия (“пассивности потенции”, т.е. всего материального, означающего и Космический мир; а также действие “случайности” как причины эволюционных процессов) – все это не имеет никакого решающего значения для развития обсуждаемой и выдвигаемой Новой (Био)физики. Другими словами, в нашем нео-Аристотелевском подходе – фактор случайности должен обязательно учитываться (и его нельзя недооценивать), но “случайности” как физическому понятию ни в коем случае не следует придавать ведущего значения, как формирующего и генерирующего функционирование действенных субстанций реального физического мира.

Актуальное действие субъекта (его “бытие”), как самоосуществление, предполагает энергию. А если понимать “фюсис” как форму, индивидуально “упаковывающую” (организующую) материю, то делается очевидным, что природа выступает как сила для становления данного субъекта действия. В основе этого процесса лежит энергийное бытие формы, ее самовоспроизводство. Следует отметить, что термин сущность, как и другие ключевые термины философии Аристотеля (как энтелехия и хрематистика) перевели на латынь словом “форма”.

Греческое слово *дюнамис*, которое Аристотель возвысил до уровня философской категории, означает возможность, способность, мощь и силу.

Аристотель говорит о “дюнамис” как о начале изменения, что есть “архе” изменения и движения. Основное значение этого термина Аристотель

разъясняет таким образом: “...это, во-первых, способность претерпевать как заложенное в самой претерпевающей вещи начало испытываемого ею изменения, вызываемого другим или ею самой, поскольку она другое; это, во-вторых, обладание невосприимчивостью к худшему и к тому, чтобы быть уничтоженным чем-то другим или самой вещью, поскольку она другое, через начало, вызывающее изменение. Во всех этих определениях содержится мысль о первой способности” (“Метафизика” IX, 1046 a 11–16).

У Аристотеля сила не есть действие как таковое; она есть начало изменения и претерпевания, сопротивление. Сила есть способность, возможность и сущность самой природы. Понимание силы переносится на разного рода действия, будь то внешние воздействия на изучаемый субъект или действие самого субъекта на те или иные предметы вещественного мира. Поэтому можно говорить о силах в природе, о взаимодействии сил самих по себе (например, таких как толчок и противотолчок), полагая при этом, что речь идет об отношениях между самими по себе вещами.

Перводвигатель также познается в своих энергиях или действиях. Позднее Аристотелевская энергия стала рассматриваться в качестве лишь одной из множества функций этой категории, что свело целое к уровню части, средства, а первоначальная категория утратила свою полноту. Попытка возврата к аристотелевскому фюзису была предпринята Оствальдом. По Оствальду энергия – способность вызывать изменения, без которых тела перестали бы для нас быть физическими явлениями; есть выражение количественных отношений между явлениями природы; может вносить порядок во все явления природы; открывает общую логическую возможность преобразования природы в целостную систему. “Лишь в энергии мы схватываем самое действительность, то есть действующее. Здесь между нами и физическими вещами уже нет никаких символов; здесь мы находимся уже не в области голого мышления, но в области бытия” (Оствальд 1907).

Возможно также соотнести Аристотелевскую энтелехию с физически содержательной информацией о возбуждаемом субъекте. Форма в соединении с протосубстратом приобретает сущность и субстанцию, и становится Функционалистским субъектом действия. Субстрат сам должен обладать свойством, присущим форме, как собственным динамическим атрибутом: способностью активно воздействовать самому на себя. Энергетическая компонента Аристотелевской формы взаимодействует с внутренней структурой протосубстрата, изменяя ее топологические, геометрические и метрические параметры, и таким образом вызывая активность реального субъекта действия.

5. Вакуумная физика

“Надо признать, что дело физика рассмотреть вопрос о пустоте, существует она или нет, и в каком виде существует, и что она такое...” (Аристотель “Физика” IV 6).

Как известно, рассмотрение небытия, “ничто”, абсолютной пустоты,

эфира, вакуума в качестве первоначала – древняя традиция, наиболее развитая в восточных мифологиях и философиях.

Современное понятие пустоты (физического вакуума) родственно аристотелевскому понятию потенциального бытия, поскольку онтология квантовой теории поля основана на потенциальных, не проявленных формах, содержащихся в однородной субстанции физического вакуума, находящегося в состоянии неупорядоченного хаоса, а, значит, в состоянии потенции, способном при определенных условиях порождать структурно организованные виды материи – частицы и поля (Ланцев 2007).

На тесную связь философии Аристотеля и сущности квантовой механики обращал внимание один из ее создателей В. Гейзенберг, писавший, “что понятие возможности, которое играет решающую роль в философии Аристотеля, в современной физике снова заняло центральное положение. Математические законы квантовой теории можно рассматривать просто как количественную формулировку аристотелевских понятий “дюнамис” или “потенция” (Гейзенберг 1989).

Физический вакуум с точки зрения современной физики проявляется как низко энергетические флуктуирующие поля, с которыми связаны виртуальные (возможные) частицы, способные из-за квантовых эффектов на весьма короткое время появляться и затем снова поглощаться физическим вакуумом. Возбуждения вакуумной среды могут приводить к образованию реальных полей и частиц, доступных экспериментальному обнаружению. Другими словами, квантовая физика рассматривает только физические проявления эффектов “пустоты”. “...то, что в физике считали пустотой, на самом деле является некоторой средой. Назовем ли мы её по старинному “эфиром” или же более современным словом “вакуум”, от этого суть дела не меняется...” (Блохинцев 1952). Еще раньше В. И. Вернадский писал: “Об этих пространствах с рассеянными атомами и молекулами правильнее мыслить не как о материальной пустоте “вакуума”, но как о концентрации своеобразной энергии, в рассеянном виде содержащей колоссальные запасы материи и энергии...” (Баландин 1979).

“Свойства вакуума значительно богаче, чем свойства любого другого известного науке вида материи. В вакууме существуют разнообразные поля, частицы и многое другое. И чем больше мы узнаем о вакууме, тем сложнее он нам кажется. Свойства окружающего нас мира в большой степени определяются свойствами вакуума. Можно сказать, что законы физики “начертаны на вакууме” (Наан 1966).

Метрика и топология пространства-времени определяются материей, и не только микрообъектами, но и физическим вакуумом. Элементарные частицы нередко рассматриваются как порождение вакуума, как его возбуждения. В его же глубинных свойствах, вероятно, таится ответ на многие загадки пространства и времени. Возможно, пространство и время можно назвать формами существования вакуума, если учесть всю значимость роли

физического вакуума для мира. “Любая элементарная частица – это не независимая неразложимая на части единица. В сущности, это набор отношений, связывающих частицу с внешним миром” (Stapp 1971).

Вакуумная концепция рождения мироздания возвращает науку к идеям бесконечности (выраженным языком квантовой физики), репрезентирующим фундаментальные свойства таких физических конструктов, как пространство, время, многообразие миров, самоорганизация, виртуальность и т.д., долгое время не имевших физического обоснования (Журавлев 2005).

Космомикрофизика связывает происхождение нашей Вселенной с квантовыми флуктуациями физического вакуума, квантовым хаосом. В глубинных вакуумных структурах материи существует область квантовых флуктуаций. Верхней границей области мощных квантовых флуктуаций служит планковская длина (размер 10–33 см). При допланковских параметрах бессмысленны понятия пространства и времени.

Таким образом, в вакуумной физике впервые ставится вопрос о существовании нижней границы физического мира, поскольку нет смысла говорить о пространстве и времени для объектов микромира меньших планковских. Возможно, что здесь начинается область темной энергии, в которой вещество в явном виде присутствовать не может. Но оттуда рождаются струны, которые становятся основой вещества Вселенной. Наполненный струнными формами физический вакуум является одним из возможных теоретических прообразов субфизической материи. Современную теорию суперструн можно рассматривать как начатки субфизической теории, которая определяет предел физики и открывает новую дофизическую реальность, где не действуют физические законы и принципы.

“Понятие вакуума есть теоретический, пока еще смутный и нечеткий образ качественно новой формы (ступени развития) материи с иным типом организации и способом развития...”. “Современное физическое описание вакуума есть описание физического потенциального содержания новой формы материи и движения, которая предшествует физической, включена в нее, оказывает на нее определенное воздействие, и познание которой приведет к открытию принципиально новых свойств и законов природы” (Коблов 1987).

Более глубокий уровень материи и движения был назван В. В. Орловым субфизической реальностью (Орлов 1970). Физическая форма должна находиться в генетический связи с субфизической формой материи, которая онтологически предшествует ей, и включать в себя в обобщенном виде ее основные закономерности. Предполагается, что познание микромира может обнаружить качественно новую реальность, где будут нарушаться фундаментальные физические понятия: “Вся теория современной физики строится так, как будто физическое является изначальным и предельным уровнем организации материи, ниже (или – проще) которого ничего нет. Основополагающие понятия физики – массы и энергии – имеют в этом смысле во многом феноменологический характер. Это позволило высказать

радикальный прогноз – о неизбежности открытия, в обозримом будущем, субфизической формы материи...” (Орлов 1999). В необычном субфизическом мире без пространства и времени (на масштабах, меньших планковских), его возможными объектами являются нуль-браны, описываемые математическим аппаратом некоммутативной геометрии. Следует ответить на вопрос, как возникает пространство и время при фазовом переходе от субфизической реальности к физической реальности. Беспричинной “основой” и “истоком без начала” всего мира является именно доструктурное сущее, пребывающее до (вне) времени и до (вне) пространства, поскольку пространственно-временные представления возможны лишь на “уровне” физических событий, т. е. проявлений определенного класса отношений элементов действия. Утверждение “до” надо понимать без его пространственных и временных аспектов – доструктурное сущее просто есть и это все, что есть. Существование доструктурного сущего не обусловлено ничем, оно существует само по себе и через себя и в этом смысле его существование абсолютно. Другими словами, его (мета)физический статус – абсолютное бытие. Относительное бытие различных форм физической реальности и абсолютное внепространственное и вневременное бытие самого Универсума взаимосвязаны.

Согласно Дэвиду Бому, мир, каким мы его знаем, представляет собой только один аспект реальности, ее “явный” или “развернутый” порядок. Порождающей же его матрицей является “скрытый” (имплицитный) порядок, то есть, как правило, незримая для нас сфера, в которой время и пространство свернуты.

Бом предполагает, что вся Вселенная – континуум, в которой импликативные и экспликативные порядки сливаются друг с другом. “Вы не просто сделаны из одной и той же сущности: вы и есть одна и та же сущность. Одна сущность. Неделимая. Огромное нечто, протянувшее бесчисленное множество своих рук и придатков в кажущиеся объекты, атомы, беспокойные океаны и мерцающие звезды космоса”, – так описывает М. Талбот Вселенную, Мир (Талбот 2004).

Познание природы физического вакуума требует создания концептуального фундамента новой “вакуумной” математики, в роли которого, в частности, предлагается рассматривать теорию фракталов, теорию топосов, теорию категорий и функторов, которые сопряжены с современными достижениями в абстрактной математике и требуют математического мышления, переходящего в сферу комплексного логико-математико-философского анализа. По Б. Грину: “Нахождение корректного математического аппарата для формулировки теории струн без обращения к изначальным понятиям пространства и времени является одной из наиболее важных задач, с которыми сталкиваются теоретики. Разобравшись в том, как возникает пространство и время (!!), мы могли бы сделать огромный шаг к ответу на ключевой вопрос, какая геометрическая структура возникает на самом деле”. Б. Грин предлагает решить явно неразрешимую проблему – создать такой

математический аппарат, который позволил бы формализовано выводить как следствия характеристики пространства и времени, т.е. “создавать…собственную пространственно-временную арену, начиная с конфигурации, в которой пространство и время отсутствуют (!!)” (Грин 2004). В частности, в новой концепции бутстрапа в физике элементарных частиц полностью совместимой с формализмом квантовой теории поля обсуждаются фундаментальные проблемы Новой физики: появление пространства-времени и спектра элементарных частиц (Chiatti 2012).

“Вакуум” современной физики частиц, “флуктуации” которого предположительно приводят Вселенную в бытие, не является абсолютным ничто. Конечно, он не похож на предметы нашей Вселенной, но все же он продолжает оставаться чем-то. Иначе как он мог бы “флуктуировать”? Таким образом, необходимо признать, что “ничто”, обсуждаемое современными космологами, не является абсолютным ничто.

Различие физических теорий, развиваемых в рамках разных метафизических парадигм показывает, как важен выбор метафизических предпосылок для построения теории или программы исследований вакуума. Физическое миропонимание использует метафизические категории частиц и полей. Эта же линия продолжается в исследованиях суперструн и супермембран. Геометрическое миропонимание включает категории многомерного пространства-времени и взаимодействия. Реляционное миропонимание основано на категории пространства-времени и частиц или физических структур.

Физический вакуум (ФВ) представляет собой нечто более универсальное и всеобъемлющее, чем любая другая известная форма существования материи. Понимание “физического вакуума” как потенциального бытия естественно приводит к представлению о нем как об основном источнике энергии (Перводвигателе) Вселенной и основе всех физических взаимодействий. В свете вышесказанного, в отношении Перводвигателя (Космического Нуса) можно утверждать, что эта целостно организующая субстанция характеризуется первично Аттрактивным (Притягивающим) действием на все деятельные формы Космической реальности, одновременно заряжая их (и производимые ими процессы и СФО) энергией. Иначе говоря, Перводвигатель высвобождает (и придает) заряд энергии для актуальных форм (и продуцируемых ими процессов) в конкретно определенном (Функционалистском) направлении актуальной действенности – создания структурно-функциональных (вещественных, эффективных) физических форм, имеющих как внутреннюю гилеморфистскую (определяющую) субстанцию Функционалистского действия, так и внешние материалистические свойства и качества, как раз составляющую эмпирическую базу для развития современной доминирующей “математической” физики.

Г. Наан пишет: “Грубую модель вакуума можно представить себе как бесконечно большой запас энергии одного знака, компенсируемый таким же

запасом энергии другого знака”. Когда же из вакуума образуются другие формы материи, составляющие Вселенную, противоположности, существующие в вакууме, разделяются. Он считает, что “материальный фон” физического мира может быть живым, действующим, то есть представляет собой самостоятельную Вселенную, подчиненную законам эволюции. Только в этой Вселенной все процессы совершаются в другой плоскости, в иных координатах и времени, чем у нас (Наан 1965).

Начальное состояние физического вакуума – это хаос деструктурированного начала мира, который лишен выраженной топологии и времени, но способен стать конструктивным фактором эволюции. Квантовое поле порождает бесчисленное множество форм, питая их своей энергией до тех пор, пока они снова не растворятся в исходной безначальной пустоте. Подобное положение вещей можно считать вполне закономерным (естественным). Как выше было показано, для множество форм (и их Э-полюсов[1]), в случае появления условий их активации – соответственно характерна генерация множества СФО (структурно-функциональных органов, вначале – элементов), которые, в случае их невостребованности – немедленно исчезают из поля продуктивной деятельности).

Для современного этапа развития физики понятие “информации” несомненно имеет важное значение. Самоорганизация сама по себе (без участия информации, с которой она тесно связана) не в состоянии выполнить функцию движущей силы направленного развития сложных высокоорганизованных систем: Вселенной, человеческого сообщества, биосферы и других. Не исключено, что упомянутые выше системы должны содержать в себе информационные модели своего будущего (это соответствует философии Аристотеля).

Прогнозируется, что постфридмановская парадигма миропонимания, разработанная в контексте культуры нелинейного мышления, в состоянии помочь человечеству реалистично осознать свое место в грандиозной физико-космической эволюции Вселенной, выявить роль и место физического вакуума в энергоинформационном обмене в природе и, в первую очередь, в структурогенезе, биосинтезе и т.д. (Журавлев 2007).

Фундаментальным фактором, определяющим (мета)физическое единство всех эволюционных процессов, развивающихся на разных уровнях организации материи, выступают нелокальные, атемпоральные семантические протоструктуры квантового вакуума. Самоорганизация проявляется как внутреннее свойство физического вакуума, сложные структуры которого суть первооснова, формирующая свойства нашего мира как целого. Вакуум эволюционирует и существует в режиме самоорганизации. Необходимо решить проблему “анатомии” физического вакуума и его моделирования.

---

[1] “Энтелехийных полюсов”, объяснение этому понятию дано в 4 разделе статьи, “Категории Аристотеля”.

Роль организующего начала в структурогенезе отводится информации (аналоге *“формы”* Аристотеля), изначально заложенной в физическом вакууме. Не исключено, что физический вакуум содержит в себе коды программ неустойчивости, нестабильности, нелинейности, бифуркаций, а флуктуации, возникающие в результате спонтанного нарушения его глобальной симметрии, могут играть роль триггера, запускающего реализацию этих программ, являющих собой информационную модель своего будущего (цели), которая может быть расшифрована.

Пока науке удалось установить лишь одну лишь такую модель – генный механизм, определяющий биологическое развитие всех земных живых организмов. Идет поиск информационных механизмов, обеспечивающих направленную эволюцию и других высокоорганизованных открытых систем.

Проведенное рассмотрение свойств ФВ (физического вакуума) и процессов в нем показывает, что современное понятие пустоты становится все более содержательным, его теоретическая применимость для объяснения многих физических явлений и понимания ряда абстрактных объектов физических теорий постоянно растет. Вакуумная картина мира влечет за собой переосмысление сложившейся квантово-полевой картины мира и позволяет заложить основы для формирования нового научного мировоззрения. Усматривается связь теории вакуума и квантовой физики по принципу соответствия. Новая теория, углубляя сущность многих устоявшихся представлений, ведет к новому осмыслению фундаментальных философских понятий таких как: материя, энергия, информация, движение.

6. Движение по Аристотелю

Движение и становление, по Аристотелю, могут входить в определение бытия, а начало бытия – это образование сущего самим собой. Будучи неподвижным, бытие не может мыслиться как бытие, “ибо не порождает природы существующего”. “Движение” в аристотелевском смысле – переход из потенции (возможности) в акт (действительность) или смена форм при неизменности субстрата, или “изменение”. Понятие “движение” у Аристотеля имеет фундаментальное значение Биполярности и Цикличности (включающего фазы с противоположной направленностью действия), поскольку в универсальном порядке подразумевает переход из одного состояния в противоположное себе, существующее уже в другом порядке организации, например: из бытия в небытие и из небытия в бытие, исчезновение и возникновение. Движения элементов создают вселенную, поддерживают ее жизнь и в довершение всего ее разрушают. Эти состояния образуются под воздействием существующих независимо форм – носителей тех или иных качеств и свойств (Аристотель “Физика”, IV).

Для определения движения через *форму*, понимаемую и как начало движения (изменения, развития), и как реализация возможностей его осуществления. Мы вновь здесь обнаруживаем, как выше уже утверждалось –

Форма Аристотеля имеет Биполярное значение, действуя и в качестве динамической субстанции, реализующей образование материальной вещи (СФО), и как динамическая субстанция для осуществления энергийного процесса движения (развития) в достижении актуальных целей – создании результатов действия, необходимых для удовлетворения актуальной потребности. Природа (“фюзис”) вещи – это источник движения. “Фюсис” (Природа, Космос), заключающее всю многообразие Космических форм (уже действенных, находящихся в настоящем в стадии актуального становления, и присутствующих в перспективе будущих эволюционных уровней и ступеней развития) – “фюсис” присутствуют не как скрытый механизм, а повсюду.

Основа естественного движения, согласно Аристотелю, лежит в природе самого тела, в его собственной сущности и в его существовании. Движение есть атрибут и сущность природного тела. То, что существует по природе, имеет в себе самом начало движения и изменения. Именно из понятия “природы” следует понятие движения и бесконечности. Существенно, что понятия Природы и Космоса у Аристотеля синонимичны. В физике Стагирита отсутствуют какие-либо внекосмические (трансцендентные) субстанции (как “идеи Платона”), которые служат основанием для развития современной “математической” физики. Космос и Природа у Аристотеля – это понятия одного порядка, выражающие единую целостную физическую (Космическую) реальность, данную человеческому разуму в эмпирических ощущениях, интуитивном постижении *внутренних* (Природных) целедвижимых причин (изучаемого субъекта действия), и завершающем концептуальном анализе и логически состоятельных теоретических построениях. В этой связи, Аристотелевская (Био)физика по сути имеет значение Биокосмологии. Аристотель рассматривает не пространство, но место (“каждому телу свое место”), и материя (пассивный, но насыщенный энергией материал) реально не может существовать без формы (активной цели развития), а движение, изменение и развитие (эволюция процессов) в мире основываются на всех четырех (этиологических) причинах: материальной, формальной, производящей и целевой.

Для Аристотеля не существует движения помимо вещи. На основании этого он выводит четыре вида движения в отношении сущности – изменения как движение в широком смысле (metabol); возникновение и уничтожение (*genesis kai phthora*); количества – рост и уменьшение; качества – качественные изменения (*alloisis*); места – перемещение (*kinesis*). (Аристотель, “Метафизика”, комментарий 9 к главе 11 книги 4). Виды движения не сводимы друг к другу и друг из друга не выводимы. Но между ними существует некоторая иерархия, где первое движение – перемещение (Аристотель, 1983). Аристотель утверждал, что из всех возможных движений должно осуществляться наискорейшее, проходящее по наикратчайшей линии, наилегчайшим путем.

Все, что движется, по Аристотелю, приводится в движение другим. Дело в том, что механика Аристотеля описывает не чистое движение тел, а

движение тел в среде. Движимое всегда соприкасается с движущим, есть и движимое физическое тело, и субстанция (субъект), вызывающий движение. Существует три рода движущих, т. е. того, что приводит в движение. Поэтому одно движущее перемещает, другое вызывает качественные изменения, третье обусловливает рост и убыль.

Существование Перводвигателя доказывается чисто логически. Цепь движимых и движущих должна иметь предел. Это есть тело, которое само не движется, но движет все, что существует. Это и будет первый неподвижный двигатель.

В иерархии типов движения первым из трех является изменение в отношении места, или перемещение. А первым из видов перемещения является движение круговое. Всякое перемещение бывает либо круговым, либо прямолинейным, либо смешанным. Прямолинейное движение и смешанное отпадают, так как оно не может быть вечным, поскольку бесконечность пространства в физике Аристотеля отсутствует, значит для такого движения “должна наступить остановка”. И только круговое движение может быть вечным, а вечное совершеннее преходящего и потому первично. Время измеряется движением по кругу, как первичным, т.е. циклическим процессом. Время связано с движением, это – мера, или, как выражается Аристотель, “число движения” по отношению к предыдущему и последующему. Одновременно, Аристотелевское время относится к качественной характеристике процесса движения – “без души не может существовать время” – таким образом заключая в себе прямое отношение к субстанциальным (существенным) характеристикам реализуемого процесса изменения (развития).

Аристотель сформулировал запрет на использование в науке актуальной бесконечности и совместно с Зеноном показал с помощью парадоксов дискретного движения, что в дискретном мире движение возможно только с одной единственной скоростью.

Представления Аристотеля о дискретности движения ведут к трем известным современной науке принципам (Вяльцев 1965).

Изотахия предполагает, что если есть минимальная дискрета движения, а значит и времени, то в таком пространстве возможна только одна скорость движения. Изотахия проявляется в первую очередь постоянством скорости света в вакууме.

Кикинема означает скачкообразность такого движения, и нет длины (времени), меньшей дискреты данного мира. Кикинема проявляется в принципе неопределенности Гейзенберга, который утверждает, что есть предел точности определения координат объекта, который имеет физическою природу, связанную с дискретностью (квантованием) нашего мира. Самой универсальной величиной в квантовой теории остается, по выражению Луи де Бройля, “довольно абстрактная величина” действие, и факт квантованности всех атомных процессов отображается в квантованности именно действия. Квантованные изменения всех без исключения физических величин могут быть

выражены через квантование действия.

Квантование действия отражает квантовый характер физической реальности. Минимальный по величине элемент действия (квант действия) по определению является далее неделимым, а значит, не имеет внутренней структуры. Кроме того, установленным эмпирическим фактом является возможность обнаружения и измерения не самих величин, а лишь их изменения, причем квантованные изменения.

Понятию “величина” элемента действия можно придать некий онтологический смысл как “количества” бытия, некого параметра наличествования.

Переход к модели дискретно-непрерывного пространства-времени в микромире обусловлен потребностями теоретического описания свойств физической реальности, связанных с предположением о предельном характере системы планковских величин по отношению к миру вещественных объектов.

Реновация – принцип, утверждающий, что самого перемещения нет, а есть ряд последовательных исчезновений и рождений субъекта действия в другой точке пространства в следующий момент времени. Это то, что современная физика называет движением без траектории.

Если в какой-либо области Универсума (Космоса, Вселенного тела), под влиянием определенной формы возник субъект действия и на этот субъект воздействует что-то извне, побуждая его к смещению, то это воздействие вынуждает форму, вызвавшую существование субъекта, начать изменяться, непрерывным образом исчезая из этой области и, одновременно, возникая в соседней. В результате, субъект исчезает из своей области нахождения, а в соседней возникает полностью ему тождественный субъект (но не тот же). Внешний наблюдатель воспринимает это как непрерывное смещение одного и того же объекта, которое, на самом деле, состоит из череды микроскачков (в современных понятиях – квантов движения) разных, но полностью себе тождественных объектов, каждое микромгновение (квант времени) исчезающих из одной микрообласти (кванта пространства) и возникающих в соседней. Движение формы – непрерывно, движение (организованного формой) субъекта действия – невидимо скачкообразно (квантовано). Движущийся субъект может рассматриваться, как возбужденное состояние локальной области материи ФВ, отражающее и фиксирующее, посредством изменения внутренних свойств этой области, факт индуцирующего воздействия извне на эту область.

Дискретно не только перемещение, дискретным является любое движение, в том числе и эволюционное – скачкообразного высвобождения Формы более высокого уровня организации, и, соответственно – формирования более высокого уровня организации Космической (Природной) реальности.

7. Принцип Органицизма

Аристотель воспринимал реальный мир как Органический космос. Можно утверждать. что всей физике Аристотеля присущ Органицистский дух.

По Аристотелю, Природа в целом подобна живому существу. (Аристотель “Физика” VIII 2. 252 b 26.) Если это возможно для живого существа, почему это невозможно для вселенной в целом? Ведь если это происходит в микрокосме, то, следовательно, – и в макрокосме.

Это напрямую означает, что каждый субъект действия реального физического (Природного) мира является как *микрокосмом* (в Органицистском порядке устройства целостного Космоса), так и сам (по сути) является *макрокосмом* (равным по своей организации целостному Космосу). На самом деле, каждый субъект Космической реальности обладает собственным (целостно организующим) Нусом – иерархически устроенной ФРП (*c.Formalis*) – аксиально упорядоченной Эволюционной (Онтогенетической) Иерархией Целей своей Функционалистской организации. Таким образом, Субъектный Нус (как и Космический Нус) реализует *изнутри* собственное (данного Субъекта действия: Индивида, вещи, природного тела) автономное целостное действительное существование и движение (изменение, развитие, эволюцию).

Вероятно, именно эту *субъектную внутреннюю деятельную* (самозапускающуюся, самоорганизующуюся и самореализующуюся) ‘Иерархию Целей’ Аристотель называл *энтелехией*. Тогда, Энтелехия – это субъектная индивидуальная (Функционалистская) *Форма форм*, иерархически устроенных в своем Функционалистском эволюционном (Онтогенетическом) порядке организации (но эффекты деятельности которого предназначены для высшего порядка универсального Органицистского Космоса и Космической реальности). Следовательно, в этом *‘энтелехийном* онтогенетическом восходящем ряду’ – каждая уровневая форма-ФРП (в отношении эволюционного раскрытия Функционалистских возможностей данного субъекта), в свою очередь обладает полной автономностью в плане реализации своего уровневого Функционалистского цикла – спиралевидного кругооборота событий – запуске всего Функционалистского процесса; с осуществлением фазы создания (или воспроизводства) Потенциала действия (т.е. соответствующего СФО); далее, осуществления активной деятельной фазы и получения востребованных реальных эффектов, удовлетворяющих актуальную потребность. Другое дело, что каждая новая (эволюционно более высокого уровня) Функционалистская активность возможна к осуществлению только на основаниях (с использованием средств) предшествующего уровня Функционалистских достижения (но эволюционные достижения невозможны сразу – “одним махом”, с уровня квантовых частиц до, например, сложноорганизованных общественных явлений).

В наше время к идее Органицистского движения вернулся Л. Берталанфи, рассматривая живой организм как определенную динамическую систему, обладающую свойствами целостности и организованности. Даже при постоянстве внешних условий и при отсутствии стимулов организм выступает как активная система, которой *внутренне* присущ постоянный обмен веществ. Развитие организма и любой его части обусловлено совокупностью условий и

взаимодействий, определяемых целостностью организма. Для адекватного познания целостности разработаны методы изучения открытых биологических систем. Закрытых систем (изолированных и замкнутых) не существует, поскольку нельзя изолировать систему от всеобъемлющей и всепроникающей среды ФВ. В открытых системах, к которым относятся все биологические объекты, непрерывно идут процессы обмена со средой веществом, энергией, информацией, обеспечивая тем самым метаболизм.

Системный подход в биологии был последовательно реализован Л. Берталанфи в созданном им варианте “общей теории систем” (ОТС), пришедшей на смену его организмической теории. Основными задачами ОТС являются: 1) формулирование общих принципов и законов систем независимо от их специального вида, природы составляющих элементов и отношений между ними; 2) установление путем анализа биологических и социальных объектов как систем особого типа точных и строгих в нефизических областях знания; 3) создание основы для синтеза современного научного знания в результате выявления изоморфизма законов, относящихся к различным сферам реальности (Берталанфи 1962).

Одновременно, нам следует особо выделять и в первую очередь изучать теоретические успехи и практические наработки, достигнутые в русле отечественной (“русской”) научной традиции, наивысшим образом приблизившей мировое рациональное знание к уровню Аристотелевской философской системы научного Органицизма, т.е. осуществившей успешные шаги в деле реабилитации (на современном уровне научного знания) Аристотелевской (Био)физики (Биокосмологии). Как точно отмечал К.В. Судаков, в отношении Общей теории функциональных систем П.К. Анохина – “именно наличие системообразующего фактора – результата деятельности – коренным образом отличает функциональные системы от системных организаций классического типа, сформулированного Л. Берталанфи” (Судаков 1997, с.48).

Другой ценный вывод сделал Н.Н. Моисеев, в процессе исследования отношений русского космизма и учения В.И. Вернадского о ноосфере (в аспекте новой науки XX-XXI вв.): “человек, как и в античные времена, снова становится действующим лицом, неотделимым от космоса, его частью, его составляющей. И он, человек, теперь изучает космос “изнутри”, не как наблюдатель, а как участник событий. Он изучает и свою причастность к процессам, внутри его происходящим. Это умонастроение получило название русского космизма. Оно родилось в России и является одной из важнейших страниц истории русской и мировой философской и естественнонаучной мысли” (Моисеев 2000, с.605).

Другой видный русский космист Н.Г. Холодный, создатель концепции *Антропокосмизма* (и последователь Вернадского) – особо отмечал положение человека (исследователя) “*внутри”* природы, в частности утверждая, что “человек, несмотря на существенные особенности созданной им жизненной

среды, продолжает оставаться неотъемлемой частью космоса, полностью подчинённой действующим в нём законам. Человек находится не *над* природой, а *внутри* природы" (Холодный, 1993). В.С. Степин подводит итог, что "в концепции Вернадского жизнь предстает как целостный эволюционный процесс (физический, геохимический, биологический), включенный в качестве особой составляющей в космическую эволюцию. Своим учением о биосфере и ноосфере В.И. Вернадский продемонстрировал неразрывную связь планетарных и космических процессов".

Сам В.И. Вернадский, являясь ведущим представителем русского космизма, подчеркивал в свое время – "мы только начинаем сознавать непреодолимую мощь свободной научной мысли, величайшей творческой силы Homo Sapiens, человеческой свободной личности, величайшего нам известного проявления ее *космической силы*, царство которой впереди" (Вернадский 1988, с.255). Еще один важнейший вывод сделан В.И. Вернадским в 1938г.: "Прошло много лет, прежде чем я понял (в середине 30-х годов) отсталость философии (в мировом ее охвате) в переживаемый нами исторический момент в жизни человечества… Она стоит в сущности на почве XVII в., не сознавая невозможности освоить новые явления "старыми мехами"…" (Там же, с.237). На наш взгляд, именно этот момент – неразвитость методологических оснований современной научной деятельности (мы называем этот текущий феномен в сфере науки "*космологической недостаточностью*") имеет характер краеугольного – его неразрешенность вплоть до настоящего времени крайне негативным образом влияет на развитие современных процессов научного (физического) развития.

Мы не можем пройти мимо еще одного существенного момента. Исследователь Генрих Грузман обнаружил: "Сама постановка Вернадским проблемы возникновения жизни в виде биосферы исключает классическую предпосылку всякого движения – внешнее воздействие, опосредованное в "первотолчке" Ньютона. По Вернадскому, источник активности переносится *во внутрь* организма, системы, объекта, что есть по своей сути не что иное, как объективные дрожжи принципа *саморазвития* – головного принципа пульсационной гипотезы и русского пульсационизма (М.М. Тетяев, М.А. Усов, Н.Е. Мартьянов). А это, в свою очередь, означает, что *внутренняя активность* сообщает системе определённое динамическое состояние, под влиянием которого протекает процесс возникновения нового качества или явления, и что в корне меняет стратегию естественного взаимодействия тел"[1]. Автор дополняет свои выводы еще одним ценным заключением (приводимым ниже), подтверждающим, что В.И. Вернадский и его творчество представляет собой не одиночное явление, но наш гениальный ученый выступает представителем замечательной (и жизненно необходимой для всего мирового развития)

[1] Цит. по интернет-источнику: *Грузман Г.* Загубленные гении России. Нагария 2004-2005 (интернет-ресурс: http://lit.lib.ru/g/gruzman_g/genii.shtml; последнее обращение – 24.02.2014)

отечественной научной традиции, характеризуемой и как общепризнанный "*русский космизм*", и "*русский пульсационизм*" (Грузман, 2005), и "*русский циклизм*" (Яковец, 1995), и "*русский органицизм*" (Маслобоева, 2007), и "*русский функционализм*" (Хруцкий, 2008).

Г.Грузман пишет: "Мне уже приходилось обращать внимание на факт, упущенный историографией науки: XX век, начатый теорией относительности А.Эйнштейна, продолжился настоящей вакханалией принципа causa sui в естественных науках, но почему-то по преимуществу в России. Смелые реформаторы, ни слухом, ни духом не ведающие о философских или религиозных премудростях и даже о самой causa sui, самостоятельно и самочинно утверждали её принцип в своих отраслях: это теория биосферы В.И. Вернадского, геотектоническая гипотеза М.М. Тетяева, пульсационная теория Н.Е. Мартьянова, теория ландшафтов Б.Б. Полынова, теория генетической селекции Н.И. Вавилова, теория геновариационной изменчивости С.С. Четверикова, бифуркационная теория И. Пригожина. Каждый раз causa sui выступает в особом специфическом облике, – так, к примеру, в геологии она приняла форму, по Н.Е. Мартьянову, "принципа саморазвития земного вещества" (Грузман, 2005).

На самом деле, в дополнение к вышесказанному – чем еще являются такие фундаментальные концептуальные понятия, как "начала цивилизации" у Н.Я. Данилевского; "целестремительность" эволюционных процессов у К.Э. фон Бэра; философия А.И. Герцена и концепция "разумного эгоизма" у Н.Г. Чернышевского; теория "коллективистского анархизма" у М.А. Бакунина и "анархистского коммунизма" у П.А. Кропоткина; идеи "школы субъективной социологии" П.Л. Лаврова и Н.К. Михайловского; концепция "циклического развития цивилизаций" К.Н. Леонтьева; "космопланетарный" характер "труда человека" у С.А. Подолинского; космистские идеи Д.И. Менделеева; "внутреннее торможение", "воля" и "хотение" у И.М. Сеченова; краеугольное "организующее решение" в Тектологии у А.А. Богданова; внутренний регулирующий принцип в теории "номогенеза" Л.С. Берга; "цикличность развития" экономических процессов у Н.Д. Кондратьева; "безусловный рефлекс", "рефлекс цели" и учение о "нервизме" И.П. Павлова; "функциональный орган", "доминанта" и "хронотоп" у А.А. Ухтомского; "персонализм" Н.А. Бердяева и "интуитивизм" Н.О. Лосского; "внутренняя активность живого вещества" у В.И. Вернадского; "гелиобиология" А.Л. Чижевского; "имманентный детерминизм" социокультурной" системы у П.А. Сорокина; ведущий внутренний фактор – "результат действия" у П.К. Анохина; эволюционный "эффект" у А.М. Уголева; внутренняя "потребность" у П.В. Симонова; "пассионарность" у Л.Н. Гумилева; и др. – реальным образом, все эти фундаментальные понятия (и их физическая организация, включая психофизиологические и социокультурные аспекты) означают именно действующие изнутри – присущие целе- и целостно-организующие (аналогичные аристотелевским *causa finalis* и *c.formalis-entelecheia*) –

независимые от сознания человека (или от каких-либо трансцендентных идей) субстанции, которые реализуют целеведущее целостное благополучное развитие данного субъекта действия (физического, био-организма, человека-личности, общества, государства, цивилизации, глобального эволюционного процесса).

Очевидным образом, современная физика не должна ограничиваться изучением исключительно вопросов неорганической природы – в отношении существующих в реальном мире субъектов действия, а также увлекаясь изучением астрофизических "дальних далей" и озадачиваясь темой происхождения Вселенной (в то время как вопросы экологического самоуничтожения Земли становятся все более очевидными), все остальное отдавая на откуп гуманитариям и политикам. В любом случае, эмпирически достоверный факт (как минимум, после открытия структуры ДНК Уотсоном и Криком в 1953г.) состоит в том, что наш (Космический) мир является по факту единым и универсальным (т.е. в котором действуют единые физические законы). В этой связи, именно Новый научный (физический – Биофизический) подход требуется в первую очередь, чтобы успешно справляться с актуальными (кризисными) вопросами текущего мирового развития.

Актуальным образом, Органицистский подход создает реальные возможности объединения представлений о трех основных сферах бытия (неживой природе, органическом мире и социальной жизни) и может рассматриваться по отношению к Вселенной в целом. универсальный эволюционизм рассматривает Вселенную и все ее структурные элементы как открытые к окружающей среде системы. Мир и его структурные элементы подобны живому саморазвивающемуся организму. Идеи и представления современной теоретической биологии, теории эволюционизма, а также такие понятия, как "естественный" отбор, селекция, селективность, выбор, применимы и к основным представлениям процессов, происходящих в (Био)физике и (Био)космологии, что говорит об исключительной роли эвристического характера этих идей и принципов как возможных составляющих философско-методологические основания Новой физики.

В.В. Казютинский писал: "В философских основаниях постнеклассической науки ещё только вызревает мысль о необходимости возврата к пониманию Вселенной как органического целого, свойственная не только мудрости древнего Востока, но и Аристотелю. Этот процесс проявляется в усиливающемся влиянии на космологию различных биоаналогий (типа естественного отбора вселенных, галактик, звезд), которые постепенно приобретают значение большее, чем простые метафоры. Появляются отдельные попытки распространить на Вселенную модели "телеономической" или "квазителеологической" систем по аналогии с биологическими системами. Рассмотрение Вселенной как органически целостной системы постепенно пробивает себе дорогу в качестве идеала объяснения и описания всех явлений природы. Пока в этом отношении сделаны лишь самые первые шаги. Насколько

эффективными окажутся эти модели, неясно – современные знания недостаточны для определенного ответа на этот вопрос. Но следует иметь в виду, что “цель”, – это не обязательно “сознательная цель”, понятие цели применяется и по отношению к разного рода квазителеономическим системам. Например, кибернетика в качестве цели рассматривает конечное состояние, к которому стремится система” (Казютинский 2002).

Можно предположить, что существуют физические закономерности более глубокого уровня, которые относятся ко всем возможным мирам и допускают определенный спектр их физических характеристик. Так, выдвигается предположение о том, что существуют особые фундаментальные (метрологические) законы, которые регламентируют спектр возможных значений физических констант (Балаков 1985).

По мнению Дж.Уилера, на уровне “предгеометрии” (вакуума), природа напоминает хаос, служащий неисчерпаемым источником форм и структур, в том числе физических законов и фундаментальных констант. Их “отбор” происходит в процессе, напоминающем биологический отбор. (Мостепаненко 1979).

В работах А. Д. Линде используются биологическая идеология и термины: “популяции галактик”, зародыши галактик”, “мутации законов физики”, “генетический код Вселенной”, “дарвинский подход в космологии” – космологический аналог гено- и голобиоза, “дочерние и родительские вселенные” и пр. Это обстоятельство можно рассматривать как указание на возрождение в разных вариациях Органицистских идей в современной космологии (Метавселенная, Мультиверс – суперорганизм, суперкомпьютер, супермозг), суперсознание и т.п. Линде указывает на то, что произошло радикальное изменение взгляда на Вселенную, как на нечто однородное и изотропное. Сформировалось новое ее видение, как состоящей из многих, локально однородных и изотропных мини-вселенных, в которых и свойства элементарных частиц, и величина энергии вакуума, и размерность пространства-времени могут быть совершенно различными. Это обусловило внедрение в научный оборот понятия Универсума, обозначающего суперсистему, охватывающую все существующие сферы мироздания: микро-, макро- и мегамир (Линде 1984).

Принципы эволюции живого, Органицистский подход оказываются применимыми и на низлежащих эволюционных ступенях – в химии и в физике.

Физический вакуум (ФВ) принимает непосредственное участие в формировании качественных и количественных свойств физических объектов микромира. Элементарные частицы как процессы в вакууме, их свойства (спин, масса, заряд) появляются в результате вакуумных эффектов самоорганизации, связанных с определенными вакуумными структурами-конденсатами. Развиты модели перестройки вакуума (фазовые переходы), возбуждения вакуумной среды волнового и солитонного типа. Эволюция физических объектов

протекает путем нарастающей сложности и упорядоченности. Изменчивость, наследственность, отбор на любом иерархическом уровне материи ведут к ее развитию. На следующий уровень развития переходят те системы, которые допускаются “средой” и лучше приспособлены к ней. “Ничтожно малые флуктуации”, которые являются причиной самоорганизации материи, определяются квантовым хаосом ФВ. Флуктуации вакуума являются причиной т.н. “случайных” процессов.

С точки зрения принципа Органицизма адроны можно рассматривать как открытую систему. Состав объемных триад в “форме” трехкваркового “организма” бариона постоянно обновляется: барион, обмениваясь с окружающей средой морских кварков, испускает виртуальные двухкварковые мезоны и поглощает мезоны из “материи” (среды ФВ) “морских” (вакуумных) кварков и глюонов. Ядра атомов, “состоящие” из нуклонов, силы, удерживающие нуклоны в ядрах, – это “вторичные” явления, суммарный результат коллективных процессов с участием ядерных нуклонов, которые, в свою очередь, подобны клеткам многоклеточного организма. “Окружающей средой” для атомов в свою очередь является море Дирака виртуальных электрон-позитронных пар.

Для процессов самоорганизации с участием кварков действуют правила отбора, связанные с принципом Паули, симметриями, обуславливающими законы сохранения. В таком подходе и была построена таблица “элементарных” частиц, состоящих из субэлементарных частиц-кварков, а в качестве эвристического принципа систематизации использовался формализм теории групп.

Таким образом, самоорганизация проявляется как внутреннее свойство физического вакуума, сложные структуры которого суть первооснова, формирующая свойства нашего Мира как целого. Это единое видение мира (Органицистское, эволюционное, нелинейное) требует изменения концептуальных оснований естествознания.

В то же время, физическая теория Аристотеля – его (Био)физика как целостная наука и (супер)система знания – “до сих пор не исследована в должной мере полно” (Варламова, 2009). Есть смысл полностью передать суждение автора: “с сожалением стоит отметить, что исследований по “Физике” Аристотеля в России крайне мало. Возможно, тот факт, что отечественные исследователи не уделяют “Физике” должного внимания, связан с тем, что гораздо более значимой фигурой для российской историко-философской среды остается Платон, и в то время как “Метафизику”, “Политику” или “Этику” Аристотеля можно как-то понимать в связи с Платоном, то физический корпус Аристотеля требует особого подхода и, возможно, поэтому вызывает наименьший интерес отечественных исследователей” (Варламова, 2012)[1].

[1] Цит. по интернет-источнику: Варламова М.Н. Dynamis как причина движения в “Физике” Аристотеля. Автореф. Дисс. …канд. филос. наук. Санкт-Петербург, 2012. Интернет-ресурс:

Воистину, с учетом нео-Аристотелевского характера отечественной научной традиции – подобное положение дел представляет собой прискорбный факт; из чего следует задача неотложного преодоления данной негативной ситуации.

Заключение

Начиная с XIX века, современная (позитивистская) наука открыто выступила против метафизики и метафизических сущностей, к которым были отнесены и “формы” Аристотеля. Таким образом, как выражаются, “вместе с водой из ванны выплеснули и ребенка”. В свою очередь, проводимый нами научный нео-Аристотелевский (Биофизический – Биокосмологический) подход утверждает необходимость и срочность восстановления как Аристотелевского “эссенциализма”, так и в целом его (супер)системы научного Органицизма, с ее Четырех-причинной этиологией, Интегральной гносеологией и Функционалистской методологией, а также принципами, утверждающими признающей Биополярность и Цикличность (Триадичность, Триединство) изменения (развития, эволюции) реального физического мира.

Доминирующим направлением современных фундаментальных научных исследований становится Новая физика, связанная с изучением свойств и возможностей физического вакуума как субфизической формы материи. Выявление сущности развития и специфического способа существования вакуумной формы материи является задачей, которая может быть решена на основе взаимодействия физических теорий с методологическими знаниями, в первую очередь подразумевая восстановление истинного значения философской системы Аристотеля – его (Био)физического научного Органицизма. Другими словами, современная наука с необходимостью возвращается к представлениям античной физики и метафизики в ее Органицистском мировосприятии, но на новом уровне научного познания. Главным ресурсом расширения онтологических представлений о мире может стать анализ репрезентативных моделей современных физических теорий, поэтому создание теории, описывающей субфизическую реальность, должно базироваться на основании изучения физических явлений.

Субфизическая форма материи, являясь источником развития Вселенной, образует историческую предпосылку, внешнюю среду и внутреннее основание всех последующих форм материи, поэтому ее изучение позволит глубже понять природу и направление развития Вселенной, а значит, смысл и перспективы человеческого существования.

В настоящее время наукой накоплен огромный потенциал идей и методов, который может оказаться основой внутренней революции в физике. Используя богатство новых структур, открытых современной математикой (теорию особенностей, алгебраическую геометрию и топологию, нелинейную динамику

---

http://www.docme.ru/doc/233334/dynamis-kak-prichina-dvizheniya-v--fizike--aristotelya (последнее обращение – 24.02.2014)

и синергетику и др.), физика готова совершить качественный скачок и превратиться в своего рода новую Биофизику (Биокосмологию), объясняющую происхождение и смысл основных структур и объектов, составляющих физическую реальность. Но для этого ей существенным образом потребуется восстановить (в своем этиологическом, гносеологическом и методологическом аппарате познания) – в полном истинном значении – (мета)Физику Аристотеля. До сих пор, тем не менее, эта задача отсутствует на повестке дня отечественных (и глобальных) научных исследований. В то же время, как выше уже отмечалось, нео-Аристотелизм имеет особое (жизненное – vital) значение для судеб российской науки.

Главной целью Новой физики является создание физической картины мира на базе единой обобщенной категории (физический вакуум, единая геометрия, физические структуры), что по сути есть разного рода представления одного и того же физического (метафизического) первоначала.

Построение Новой физики должно начинаться с построения категориальной базы новых оснований научной деятельности: этиологических, гносеологических, методологических (в целом, оснований новой Органицистской космологии – Биокосмологии). Востребованными становятся категории древнегреческой философии, в первую очередь Аристотелевского научного Органицизма. Наполненные современным содержанием, они вновь становятся общенаучными понятиями. Через введенные Аристотелем категории и понятия сущего, материи (гиле), формы, потенции, действия, дюнамис, энергии, энтелехии и др. можно обосновывать и развивать понятия Новой физики.

Актуальными для современных физиков являются навыки работы с понятийным аппаратом науки в период его трансформации (эволюционного скачкообразного перехода на новый уровень функционирования), в соответствии с потребностями и задачами развития современной науки. Необходимо осознание особенностей формирования категориального аппарата современной Органицистской философии и науки, и в первую очередь, как возможных синонимов понятия “пустоты” (в Аристотелевском значении, формирующей “потенцию” – ‘потенциал действия’) в (мета)физическом, этиологическом и гносеологическом планах (хаос, кенон, хора, пневма, эфир, вакуум), так и связанным с пустотой пространством-временем, которое представляет собой не просто динамическую арену, где разыгрываются все события во Вселенной, но первосущее. Вакуумная физика возвращает науку к идеям хаоса и космоса, самоорганизации, биполярности и цикличности, и естественной спиральной динамики эволюционных процессов, отношений виртуальности и реальности в динамическом развитии современных явлений, и т.д., уже долгое время не имеющих физического обоснования.

Литература

Аристотель. Сочинения в 4-х томах. М., 1975, 1978, 1981.

Аристотель. Метафизика. М.; Л., 1934.

Аристотель. Физика. М., 1936.

Аристотель. Категории. Сочинения в 4-х томах. Т. 2. – М., 1978.

Балаков Ю.В. // Философские науки. 1985. № 6. С.135.

Баландин Р. В. И. Вернадский: жизнь, мысль. бессмертие. М.:Знание, 1979.

Берталанфи Л. Фон. Общая теория систем — критический обзор. Перевод Н. С. Юлиной. М. 1962, с. 1–20.

Бернал Джон. Наука в истории общества. М., “Издательство иностранной литературы”, 1956. 735 с.

Борн М. Моя жизнь и взгляды. М., 1973.

Блохинцев Д.И. “Философские вопросы современной физики”. Изд. АН СССР, М., 1952, с.393.

Варламова М.Н. Dynamis как начало движения // Вестник СПбГУ. – СПб: Изд-во СПбГУ, 2009. – С. 164–170.

Верешков Г. М., Минасян Л. А., Саченко В. П. Физический вакуум как исходная абстракция // Философские науки. – 1990. – № 7. – С. 20–29.

Вернадский В. И. Избранные труды по истории науки. М., 1981. С. 56.

Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. – М.: Наука, 1988. с. 274–275.

Вернадский В.И. Философские книги натуралиста. М.: Наука, 1988г.

Вигнер Е. Тридцать лет знакомства с Эйнштейном / Е.Вигнер // Эйнштейновский сборник, 1982–1983. – М: Наука, 1986. С.149–169.

Вигнер Е. Этюды о симметрии. Издательство Мир. Москва 1971. с. 194.

Владимиров Ю. С. Метафизика. М. Бином. Лаборатория знаний. 2002.

Волобуева Т. И. Религиозные взгляды Чарльза Дарвина // Виноград. Журнал для родителей. 2008. № 5(25).

Вяльцев А.Н. Дискретное пространство–время. М.: Наука, 1965. с. 368.

Гейзенберг В. Физика и философия. М., 1963. с. 159.

Гейзенберг В. Шредингер Э., Дирак П. Современная квантовая механика. Три нобелевских доклада. Л., 1934, с. 11–35, с.35.

Гейзенберг В. Философские проблемы атомной физики. М., 1953, с. 20–33.

Гейзенберг В. Физика и философия. М., 1990. с.4.

Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. М.: Наука, 1989. с. 393.

Гершанский В.Ф. Модель философских оснований теоретической физики // Полигнозис, 4 (24), 2003.

Гершанский В. Ф. Философия и современная физика // Вестник Новгородского государственного университета. Сер. Гуманитарные науки: философия, культурология, правоведение. 1991. – №12 – С. 14–20.

Грин Брайан. Элегантная вселенная // Москва: УРСС. – 2011. – С.65.

Грузман Г. Загубленные гении России. Нагария 2004-2005. Интернет-ресурс:

http://lit.lib.ru/g/gruzman_g/genii.shtml (последнее обращение – 24.02.2014)
Журавлев В.И. Постфридмановская парадигма космофизики: философско-мировоззренческий анализ / В.И. Журавлев.- Дис. д-ра филос. н. – 09.00.09. – К., 2007. 405с.
Журавлев В. И. Эпистемологические и мировоззренческие аспекты теоретико-вакуумной репрезентации реального мира // Наука. Религия. Суспильство. – 2005. №2. с.166–167.
Казютинский В.В. Антропный принцип и современная телеология // Причинность и телеономизм в современной естественно-научной парадигме. – М.: Наука, 2002, С. 58-73.
Капра Фритьоф, Дао физики, ОРИС, Санкт-Петербург, 1994. с.110.
Коблов А.Н. Диалектико-материалистическая концепция развития и современная физика. Иркутск, 1987. С. 162.
Ланцев И. А., Сорокин А. И. Диалектика бытия и небытия в антропологическом и онтологическом измерениях (в концепции физического вакуума) // Материалы Международной конференции Современная онтология II “Бытие как центральная проблема онтологии” Под ред. проф. М. С. Уварова. СПб.: Изд. Дом С.-Петерб. Госуд. Ун-та, 2007. С. 429–434.
Ланцев И. А, Сорокин А. И. Конкретизация философских категорий физическими понятиями как один из методов построения философско-физической картины мира // Парадигма. Очерки философии и теории культуры. Выпуск 6. Материалы Международной научной конференции “Онтология в XXI веке: проблемы и перспективы”. С-Пб, изд. С-Пб ГУ, 2006. с. 192–196.
Ланцев И. А., Сорокин А. И. Аналогии античной философии природы в современной физической картине мира // Материалы Всероссийской научной конференции “Бренное и вечное. Прошлое в настоящем и будущем в философии и культуры”. В. Новгород, 2003. С. 4–43.
Латыпов Н.Н., Бейлин В.А., Верешков Г.М. Вакуум, элементарные частицы и Вселенная. В поисках физических и философских концепций XXI века. Изд-во Московского Университета, 2001, с. 232.
Линде А.Д. // Успехи физических наук. 1984. Т.14. С.177.
Ложкина А.Н. Метафизика в философии биологии и медицины. Попытка синтеза. // Новые задачи современной медицины: материалы международной заочной научной конференции. Пермь, 2012. http://www.moluch.ru/conf/med/archive/51/1616/.
Лосский Н.О. “История русской философии”, М., 1991.- 480с. С. 468.
Маслобоева О.Д. Российский органицизм и космизм XIX - XX вв.: эволюция и актуальность. Часть I -III. Монография. М., 2007.
Моисеев. Н.Н. Русский космизм и учение В.И.Вернадского о ноосфере. // В сб.: В.И.Вернадский: Pro et contra. СПб.,2000.
Мостепаненко А .М. Проблема многообразия миров в современной космологии // Астрономия , методология, мировоззрение. М ., 1979.

Наан Г.И.// Эйнштейновский сборник. М., 1966. С.25.
Наан Г. И. К проблеме бесконечности // Вопросы философии. 1965. №12. С. 65.
Нейман, Джон фон. Математик // Природа. – 1983. – № 2. – с.88–95.
Орлов В.В. Марксистская концепция материи и теория уровней // Философия пограничных проблем. Пермь, 1970. Вып. 3.
Орлов В.В. История человеческого интеллекта. Ч.3. Современный интеллект. Пермь, 1999. С.16.
Оствальд В. “Натурфилософия” 1907, с.245.
Паркер Б. Мечта Эйнштейна: в поисках единой теории строения Вселенной. М.: Наука, 1991. 224 с.
Планк М Избранные труды. М.: Наука, 1975. С. 631.
Подольный Р. Нечто по имени Ничто. М.:1987. 38с.
Рубаков В. А. О книге Г. И. Шипова “Теория физического вакуума. Теория, эксперименты и технологии” // Успехи физичяеских наук. 2000, Том 170, №3. С. 351–352.
Степин В.С. Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2003.
Судаков К.В. Рефлексы и функциональная система / НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Новгород, 1997.
Талбот Майкл. Голографическая Вселенная / Перев. с англ. – М.: Издательский дом “София”, 2004. – 368 с.
Тамм И. Е. Вестник АН СССР. 1960, с.12.
Ульмо Ж. Дискуссия “От многообразия к единству” / Эйнштейновский сборник, 1969-1970. М.: Наука, 1970. С. 242.
Хайдеггер М. Что такое метафизика? // Хайдеггер М. Время и бытие. М. Республика. 1993. С. 16–26. С.27.
Хокинг С. Черные дыры и молодые Вселенные. СПб., 2001. С. 49. С. 52.
Холодный Н.Г. Мысли натуралиста о природе и человеке // Русский космизм. М., 1993.
Хруцкий К.С. Биокосмологическая перспектива в развитии “русского” функционализма // Вестник Международной академии наук (русская секция). №2. 2008. С. 41–47.
Эйнштейн А., Наука, 1967. т. 4, с. 248.
Эйнштейн А. Собрание научных трудов в 4 т. – М.: Наука, 1967, Т. IV, с. 136.
Юрген, Х. Язык фракталов [Текст] / Х. Юрген, Х.-О. Пайтген, Д. Заупе// В мире науки. – 1990. – № 10. – С.36–44.
Яковец Ю.В. Школа русского циклизма: Истоки, этапы развития, перспективы. М., 1995.
Stapp H.P., “S-Matrix Interpretation of Quantum Theory”, Physical Review, Vol. D3, p.1310, Marsh 15, 1971.
Chiatti L.; Bootstrapping the QFT, a new road to the elementary particles spectrum; Electronic Journal of Theoretical Physics 9 (27), 33–48 (2012).

ARISTOTLE, ARISTOTELIANISM(S), AND NEO-ARISTOTELIANISM[1] – WISDOM THERAPY FOR THE AILING POST-MODERN CIVILIZATION

Anna MAKOLKIN[2]

ABSTRACT. *This essay will attempt to accomplish two things. First, it will justify the 21st-century recourse to Aristotle and relevance of his knowledge and wisdom in the post-modern era. Second, we shall chart the plausible pathway for the post-modern neo-Aristotelianism upon examining the vicissitudes of the interest in Aristotle and Aristotelian studies through millennia. In the process, we shall also expose the historical myth about the alleged transmission of Aristotle's legacy from Arabic into Latin, restoring the real narrative about the life of Aristotle's text – in translations from Greek into Latin, re-translations from Greek into Syriac, Hebrew or Arabic, and numerous blind acceptances of the retelling from various languages rather than actual equivalents of the original. We shall also explain the reasons of the peculiar* ***cultural amnesia*** *or the causes of 'forgetting' Aristotle in many historical periods while remembering Plato and others in his stead. Finally, we shall argue why Aristotle, the* ***proto-scientist*** *of antiquity and modernity is the best suitable analyst, therapist and adviser for the ailing post-modernity which has regrettably lost her* ***intellectual, moral and cultural compass****.*

KEYWORDS: Aristotelianism(s), *cultural amnesia, cultural compass, existential compass, secular(ism), poetic proto-base, true and false signs, cosmos, cosmic(sm), cosmology, cultural detour, wisdom therapy*

---

[1] The formation of the Biocosmological Association and the foundation of the Journal of *Biocosmology - Neo-Aristotelism* is a very significant first step in setting the trend in the post-modern Aristotle studies. It opens an international forum on Aristotle for the common benefit of the society-relevant science. The present essay, dedicated to the 4th anniversary of the foundation of the Biocosmological Association, has been inspired by the discussions about Aristotle and Aristotelianism with Prof. K.Khroutski, for which the author wishes to express gratitude. Notably, the Biocosmological Association (BCA) has introduced the neologism "Aristotelism" instead of the commonly used "Aristotelianism". The reason is that BCA treats the Aristotelian philosophy as the autonomic (super)system of rational scholarly knowledge (and which truly is the foundation of the entire modern scientific edifice). In other words, Biocosmology (neo-Aristotelism) means a kind of "cosmology" or "kosmology" (if to refer to the Ancient "Kosmos" – the notion of the world-whole and the Organicist world order).

In this approach, Aristotle's philosophy evidently stands as a rational supersystem of knowledge that is fundamentally autonomic – fully reducible to Aristotle's Biocosmist – *Hylomorphis*t – world outlook; Organicist physics and metaphysics; Four-causal-aetiology (with the leading role of teleodriven causes); Functionalist telic methodology; bio-socio-Kosmist anthropology and universalizing Bio-sciences (of all types: natural, social, formal and human); and Noospheric global sociocultural development and co-evolution. In fact, this is Aristotle's original, but a radically new approach in the contemporary scientific milieu. A reason is, therefore (as it was considered in the BCA) – to distinguish it (from the commonly accepted variants) by the use of the neologism "neo-Aristotelism".

[2] University of Toronto, CANADA.

Contents

Introduction
1. Paradox of the Collective Memory: Plato versus Aristotle
2. Who is Afraid of Aristotle Today?
3. Aristotle – a Public Intellectual, Free Thinker and an Impious Citizen
4. The Vicissitudes of Aristotelianism through History
5. *Corpus Aristotelicum* and *Aristoteles Arabus*: Fact and Fiction
6. The Myth of Cordoba and Re-Written Cultural History
7. Aristotle and Challenges to Modern Science
Conclusions

It is Aristotle's special glory that every thinker is his pupil,
even when he does not know it.
John Leofric Stocks, Aristotelianism.

Introduction

Ours is the most desperate century, standing at the crossroads of destruction and survival of humanity and its civilization. The greatest tragedy of it all is that we have lost our **cultural** and **existential compass,** the wisdom of Being, the joy of rational thinking and the ability to choose what is actually best for our Health and Happiness.

Ours is the age, dominated by mad senseless multiple activities, pointless strive for speed, endless computation, reckless conquest of Nature and the Natural (be it Man, animal, plant or cosmos itself) and the tyranny of the Machine (be it electronic gadgets, digital equipment or automobile). We are, at present, regrettably, ruled by the semi-literate, narrow-minded technocrats, whose troubled imagination ultimately and subconsciously leads to the destruction of the millennia-old Culture and Civilization. The ideas of creating artificial intelligence, the genome research or space exploration projects, and even (quite serious, publicly expressed!!) plans to colonize the moon or Mars – are just the few of the propositions of the post-modern maniacs whom Reason has abandoned and who, essentially, detesting humanity and civilization, could turn existence into Nothingness.

The troubled humanity of the post-computer, post-space exploration period is in a desperate need of an effective **cure** from **existential madness**. The ailing body of the planet, the confused minds and souls of humans, the face-book and cyberspace generation suffer from the serious malaise and urgently need the **wisdom therapy.** Somehow, it is only Aristotle, the semi-forgotten sage of the late Greek antiquity, who could provide the much needed cure. It is Aristotle, with his serene, utterly simple and elegant logical elucidation of the laws of the universe, cosmos, nature and human habitat, who can help humanity to find the lost **moral and intellectual compass**, and

retrieve the forgotten analytical skills.

1. Paradox of the Collective memory: Plato versus Aristotle

Despite the fact that Aristotle had surpassed his contemporaries and his mentor Plato on so many levels, having offered the most profound insights into nearly every branch of science, and having intuitively anticipated many future discoveries, by the irony of history, Aristotle has been often portrayed in the shadow of Plato. Partly, the answer was given by Jonathan Barnes, one of his best modern translators and commentators:

> *A controversial public figure who lived a turbulent life in a turbulent world. No man before him had contributed so much to learning. No man after him could hope to rival his achievements (1982:1).*

Not only his age failed to appreciate him fully nor understand him, but even centuries after his death, Aristotle was not given full credit. Even Bertrand Russell omitted Aristotle from his 20th-century collection on history of philosophy. The post-modern Western European philosophical tradition, influenced by the Judeo-Christian ideology and mythology, continued to emphasize Plato, regardless of the more logical relevance of Aristotle to the time and **cultural space**. Despite Aristotle's towering metaphysics, ethics, analytical apparatus, logic, theory of cognition, insights into the natural sciences and medicine, and his statue as a the **proto-scientist**, he is less quoted and studied than his less significant mentor Plato. Even the contemporary Anglo-Germanic-American presentment substantially favors Plato.

The Platonic utopian state concept, the ideas-model and his overall social and ethical orientation are more compatible with the **para-secular** and **anti-intellectual** societies of modernity, committed to the system, relying upon and exploiting all the primitive animalistic instincts and desires. In his imagined blissful republic, the poets, the pioneers of discoveries, who ask the "why question," so important to Aristotle, had no place. Despite its basically anti-intellectual and dictatorial essence, Plato's doctrine and utopia, have been partly embraced by the late modern Western state, having found a permanent and prominent place in the University curriculum. The reason is simple – his utopian dogma included God, the wise tutor of the obedient unquestioning citizens while Aristotle's daring **secularism**, his metaphysics and cosmology have been more problematic for the society, paying only lip service to secularism, while actually making room for the more useful Belief. If Aristotle elevated Reason, asking humanity to doubt and debate, Plato kept humanity in a passive and convenient prayer phase. Nearly all modern societies, even those advocating secularism and separation of the Church and State, are more inclined to accept Plato. Aristotle's world view is deemed much more problematic, if not even dangerous. (After all, Aristotle was much studied in the Communist bloc and Marxists never 'forgot' him.)

The post-modern societies currently suffer from actually not accepting

Aristotle's secular wisdom. Religions tear the modern world apart due to the insufficient immunity against the Religious. The designers of the post-modern existential hell, if ever tutored in philosophy at all, having a very limited exposure to Plato, are absolutely unaware of Aristotle who could have guided them differently. Plato was more compatible with the general post-modern ethos of the techno and machine -driven age. After all, the main focus of studies at Plato's Academy was Mathematics. In contrast, Aristotle, respectful of the Euclidean and Pythagorean theories, cautioned against fixation on computation and Number, proposing instead to concentrate on Life and living in Cosmos. But Plato's fantasy and utopia had been partially realized by the post-modern **number fixated technocrats** – a single mode of existential rhythm, one preferred existential purpose, revolving around the digital number and one single primitive cultural signification. Plato, rather than Aristotle, is the actual ideological guide of the post-modern technocrats, the designers of robot(ics), cyberspace reality and culture**.** The electronic republic of post-modernity**,** a certain actualization of Plato's utopia, has already turned *homo sapiens* into a model citizen, a passive recipient of electronic signals, void of *sapienza*, Reason and reasonableness.

2. Who is Afraid of Aristotle Today?

Ours is the age, dominated by the closed-minded scientists and technocrats, who view the world through the prism of the digital screen. We daily see the triumph of the Machine and the defeat of Reasonable Man. The prediction of Thomas Carlyle (1795-1881) that one day man would become the "addendum to the Machine" has been fully materialized. Millennia prior, in the distant antiquity, the proto-scientist and wise philosopher Aristotle had also anticipated the same phenomenon. A man, who had contributed to nearly every sphere of knowledge, art, science an learning, cautioned about the harmful infatuation with the abstract, Number, computation and the overall dangerous **detachment from the Real**. He saw human mind and patterns of thought locked into the metaphor-based and metaphor-free discourses, the dichotomy of the poetic Logos and poetry-barren one, one censoring or checking the other.

Aristotle (384–322 BC) had exposed the intellectual impotence of the future all-knowing scientist, the precursor of the post-modern technocrat, the creator of the virtual space, the arrogant Emperor of scientific endeavors, walking actually naked, without the "clothes of culture." A naked barbarian of today is capable of twitting some 135-7 characters on any topic, but not remembering a single poetic line. Aristotle, a man relying on experience and observation, an avid student of Cosmos, was no less interested in Hesiod or Homer, believing that poetic explanations of the Universe are no less reliable in their metaphoric veil. Moreover, in his view, poetry preceded science and the poetic judgement was as valid as a solid analytical instrument in accessing the world, often better than the metaphor-free dry scientific reasoning. His explanation of Cosmos, and Humans in it, is inseparable from the poetic proto-base of Hesiod, Evenus/Euenus, Homer or Epicharmus. The proto-

scientist Aristotle could not imagine scientific inquiry in the barren art- and poetry-free universe, but modern poets, who have virtually destroyed the innate music of the poetic line, would not have liked Aristotle and his definition of poetry and music. Neither would modern abstract painters who rejected the importance of mimesis and verisimilitude. Modern musicians, with their cacophony of sounds (pseudo-music in Aristotle's view), would dismiss Aristotle. Aside from aesthetics, Aristotle, following the ancient musician and grammarian Coriscus, established the beneficial role of music even for human health, regarding it one of the great wonders produced by human imagination.

A post-modern detached scholar, obsessed with the never-ending incomprehensible exegesis of the discourse of his colleagues and preoccupied with the irrelevant to society issues, would detest Aristotle. Unable to compete with the terse, pithy and profoundly clear style of the ancient sage, the modern pseudo-thinkers prefer to engage in finding flaws in his arguments, as apart of the general outrage against the **cultural parents**. All priests, of numerous shades and colors, and religious persuasions are afraid of the **perfect analytical knife** of Aristotle. He destroys their peaceful reign in society, exposing the falsehood of their teaching and reminding them of the false ground of their mythological message and the ultimate indecency of their propaganda.

Historians, who claim to be the writers of the definitive accounts, have also been exposed by Aristotle, who reminded them that in his *Posterior Analytics* "opinion is unstable" and in his *Metaphysics*, that "man begets man" (1984, vol.1:146; 1984, vol.2:1691). .

The rulers of the openly religious and weak secular (or **para-secular**) states would be intimidated by Aristotle for whom the border between the Religious and the Secular was clear cut even in the remote antiquity! He had the courage to define NOUS not as a deity, but as Cosmic Intelligence in the presence of over 30,000 Greek gods.

The genome-projects participants, euthanasia advocates, nuclear scientists and electronic machinery producers, the industrialists and big banks – all would be angered by Aristotle and his simple proverbial "Why" or "What for." In his immortal and eternally relevant *Metaphysics*, he insisted that only "men of art know the 'why'of it" (1966:3).

Despite the decades of being in the company of Plato and the Platonists at the Academy, Aristotle never accepted his master's idea about the destructive or negative role of poetry. Plato deemed poets dangerous for his utopian state, while Aristotle gave primacy to a poet whom he placed ahead of a scientist (A.Makolkin, 2008, 2009).

But the greatest fear of Aristotle has been in the minds of the defenders of the capitalist state. The post-Marxist political scientists were aware of the essentially socialist ideological motifs in Aristotle's *Politics* which made it clear that he supported public funding of cultural institutions, free education and active involvement of intellectuals in public life. They were also aware of the fact that Marx

himself widely relied on Aristotle's teaching. The famous Marxist postulate about religion, being the "opium of the people," directly originates from Aristotelian secularism and his theory of "**false signs**," false assumptions about the universe and reality. Upon the victorious realization of Marxist utopia in Russia, the spread of Marxism and the installation of the socialist order in Eastern Europe, Aristotle became the core item in the university curriculum within the framework of the subject of Marxism-Leninism. In contrast, the West continued to drill Plato and Platonism, and the sophists of antiquity as the ideological antidote and a part of the general ideological war. Thus, Aristotle got caught in the war between the two super powers, two warring ideologies. Embraced by the Marxists, Aristotle became a *persona-non grata* in the states, advocating market economy and free enterprise, particularly in the country-paragon of classical capitalism, such as the USA. As Charles Schmitt described it, "philosophy and Aristotle had been purged from the Anglo-American university curriculum" (1973:12).

3. Aristotle – a Public Intellectual, Free Thinker and an Impious Citizen

Aristotle was born in 384 BC, in the town of Stagirus, Thracian Chalcidice, into the family of a Court Physician Nicomachus serving Father of Philip of Macedon. At the age of 18 Aristotle moved to Athens where he would spend the next 20 years at Plato's Academy. In 347 BC, after Plato's death, he left Athens. Alfred Edward Taylor discloses the reason: apparently, the vacant position of Academy President was not given to Aristotle, but to his fellow scholar Xenocrates of Chalcedon, which may have caused Aristotle "feel injured" (Taylor, 1919:15). Yet, Aristotle never completely severed his ties with the Academy. In 335 BC, "he opened a rival institution, the Lyceum or Gymnasium, attached to the Temple of Apollo Lyceus. The name "Peripatetic" given to the school derives from the **PERIPATOS** or covered portico where lectures were conducted" (Taylor, ibid.).

In between the departure from Athens and opening" the rival institution" with the alternative curriculum, with the emphasis on Biology and History rather than Mathematics, Aristotle spent 3 years in Asia Manor, conducting marine biology research along the Aeolic coast. His old friend from the Academy Hermeias, the monarch of the city of Atarneus in Aeolis, standing against the Persian king, offered him his hospitality. His niece Pythias became Aristotle's wife during his voluntary 3-year exile period. In 343 BC, Hermeias was assassinated by the Persians and Aristotle moved to Macedonian Court, becoming the tutor to the future Alexander the Great, then only 13 (Taylor, 1919:12). Despite the powerful influence and the relationship between the student and tutor, the future famous commander and the no less famous philosopher, Alexander would eventually become Aristotle's foe. A. Taylor retells an interesting little known episode: Callisthenes, Aristotle's relative and official historiographer, who even followed Alexander the Great in his military campaigns, would be eventually killed, after being accused of orchestrating the assassination plot against Alexander and "for that Aristotle would be held responsible for treason as well" (1919:13).

When Alexander the Great died in 323 BC, Aristotle would suffer political persecution due to the anti-Macedonian mood in Athens. "Like Socrates, he was indicted on the capital charge of impiety," the charge provoked by his poem on the death of his friend Hermeias, written 20 years prior, as well as his ties to the Macedonian ruler Antipater. The fears of punishment caused Aristotle to move back with his disciples to the native Stagirus where he would die a year later at the age of 62. (Taylor, 1919:16). One could see from the scant available recollections that his life was not an even glory-leading journey. He was affected by the political circumstances, which he did not personally orchestrate, but was often the victim of. Nor was he a stranger to injustice, slander, envy, persecution despite his connections and fortune.

Philosophy of antiquity was not isolated from politics and daily life. Philosophers not only regularly followed the political events, but were also actively involved in public life and government. Plato, for example, was known to intervene into public affairs of Sicily and his Academy was viewed as the ancient centre for the study of politics and jurisprudence (Taylor, 1919:14). Aristotle's Lyceum, the rival institution to that of his master, became the leading center for disseminating free thought, life-relevant pioneering interdisciplinary scholarship, and ethics, as well as a plausible model for another perfect society.

4. The Vicissitudes of Aristotelianism through History

The fate of Aristotelian teaching is the best illustration of the overall vicissitudes of human culture and a rather precarious pathway of human advancement – one step forward into some discovery or knowledge is followed by the dozens of returns and wanderings in the dark labyrinth of ignorance. The peripateia of the social, moral, political and cultural upheavals over the last two millennia – wars, revolutions, rise and fall of empires, battles for the mind and souls of humanity – all had occurred in the presence of Aristotle undying wisdom. The waves of history would periodically bring to the shores of Culture his lucid, strikingly simple, and wise thoughts- existential formulas, only to be condemned or discarded in anger, or used for one's own particular needs. But nobody in two thousand years has ever abandoned Aristotle completely.

The grand monument of Aristotelianism, the anti-thesis to Platonism, was erected fully by Aristotle himself, in his own life time within the walls of the Lyceum founded in 335 BC. During the first 12 years of operation, Aristotle himself laid down the firm principles of his revolutionary inquiry into nearly every branch of knowledge, a unique broad interdisciplinary curriculum for conducting socially-relevant applied research in life sciences and humanities. Unlike Plato's Academy, focusing on Mathematics, Aristotle's unique Lyceum had emphasis on Life, Nature, Man and his place in Cosmos. His Lyceum functioned until 529 AD, having survived the fall of Athens, rise and fall of Rome, her shameful surrender to Christianity, the first major detour of the advancing European civilization in face of the rising Islam and Arabic appearance on the world stage. Aristotle's Lyceum was the exemplary seat

of public learning in Europe, with the first modern research Library, the prototype of the future Alexandria Library.

The Lyceum not only conducted the groundbreaking research, but it also attracted large, interested in learning, public audiences. The functioning of the Lyceum did not deteriorate in the Roman times – on the contrary, having attached the Hellenic world to the thriving Roman Empire, the Romans were eager to spread and support this new temple of knowledge. Not only did Romans appoint professors at Athens and in the Lyceum, but they often themselves traveled to Athens to study philosophy. For instance, in 79 AD, Cicero himself listened to the lectures by Antiochus whom he regarded in awe as *"nobilissimus et prudentissimus philosophus*" (Barnes, 1989:57). Travels of the Roman senators, political figures and scholars to Athens were constant and ongoing. The greatest paradox of all was, even after adoption of Christianity by Emperor Constantine (303-337 AD), the Lyceum continued to promote secular knowledge. The next ten long centuries, up until the Renaissance, would be the battles for and against Aristotle, or the most difficult **post-Christian phase of Aristotelianism**.

The adoption of Christianity forced Europe, the final product of the cultural synthesis of the ancient Sumer, Egypt, Phoenicia, Babylonia, Assyria, Etruria, and other ancient advanced civilizations, to return to the cave of the primitive mythology of the Judean shepherds. This **cultural detour** which would last centuries was started by Constantine. From then on, the creative imagination of poets and thinkers would be censored by the priests, monks and servile believers of what Aristotle called as "false signs," and the entire *corpus Aristotelicum* would be hijacked by them.

The dramatic turn in the social and cultural history of Rome would not only alter the cultural pathway of Europe, but it would also affect the studies of Aristotle. The failed battle of Rome against Judea would turn out to be the historic nightmare for the Romans and the entire Europe for centuries to come. The wheel of civilization and Aristotelian secularism would have to be re-invented much later. Niccolo Machiavelli (1469–1527) would openly blame Emperor Constantine for ruining the Roman Empire and changing the developmental course for the entire future European continent. Half a century before the trial of Giordano Bruno and Galileo, Machiavelli dared to inform the fellow Florentines and the wide public of all Italian States about the harm of religion and the cultural sacrifices, made in the name of accepting the clone of the Hebraic mythology. The primitive mythopoesis and cosmology of the pious shepherds from Judea replaced the ancient proto-scientific models of thinking, arresting the working of human mind and the recall of Aristotelianism. (A. Makolkin, 2008; 2009). The victorious parade of what Aristotle had defined "false signs" – Religion – coincided with the persecution of thinkers, scientists and overall obscurantism. The battle for the souls began with the attack on the Mind. Byzantine historian Zosimus (? 500 AD) tells of the execution of philosopher and rhetorician Longinus by Emperor Aurelian, Valentine's anger at the philosopher Maximus and "Valen's suspicion of all learned men" (R.Penella, 1990: 14;16). Despite the persecution, not all the philosophers could be exterminated, not all the works

perished, including Aristotle's texts.

Aristotle's works continued to live in Greece for centuries after his death, before and after the installation of Christianity, be translated into Latin and transported into Rome, made available within the Roman Empire, then travel to Constantinople, Alexandria, Damascus, Isphahan, London, Paris, Copenhagen, Berlin, Krakow, Cologne, Warsaw, Riga, Moscow, Kiev, Kazan', Odessa among many other parts of the world. Aristotle's works in Greek and Latin versions continued to co-exist with the sacred text of the Bible and in the presence of the religious censor who periodically would shift their attitudes towards the wisdom of the ancient sage. The post-Christian Aristotelianism would oscillate between the placing his works on the pedestal, and banning them. Yet, Christian theology never separated itself from Aristotle. Monasteries were the storehouses of his works which were read and re-read constantly. St. Augustine (354-430 AD) read Aristotle's *Categories* and the *Posterior Analytics*, translated into Latin by the Roman Senator Vettius Agorius around the same time (J.Stocks, 1933:122-3). He was not alone.

In fact, the entire edifice of the Medieval scholasticism and theology had been organically tied to his thought. But for centuries, the interpretation and readings of Aristotle were highly selective. "In 1210, Paris banned public and private readings of Aristotle's texts on natural philosophy," while allowing his works on logic. The Papal Legate banned his *Physics* and *Metaphysics*. (J.Stocks, 1933:127). For centuries, Aristotle's works were taught in Latin translations at all major European Universities. Dante Alighieri (1265–1321), who knew no Greek at all, makes numerous references to Aristotle throughout his *Divine Comedy* and his *Monarchia*, banned by the Church for three hundred years, from 1554–1881, was also heavily influenced by Aristotle (G. Sorensen, 2001:25). In fact, Aristotle survived in the post-Christian era because the Church found his teaching useful for the Christian indoctrination. Aristotle's cosmology was intentionally misinterpreted in the light of the Religious and appropriated by the Church in order to spread the myth about the creator of the universe. Aristotle's prime mover was made the creator. During 1100–1400, an attempt was made to challenge the Church, religious mythology and restore the Graeco-Roman cultural legacy.

The year of 1453 marks a new phase of Aristotelianism – Greek language and the Hellenic cultural legacy celebrate a second life at the Italian Universities as a part of the High Renaissance movement. The University of Padua, founded in 1222, with its traditional emphasis on medicine and natural sciences, becomes the leading Centre of Aristotelianism in Europe. The entire period of the Italian and European Renaissance, from Dante, Petrarch, up to Machiavelli, Giordano Bruno and Galileo, is inseparable from Aristotle when the complete *corpus aristotelicum* is already known to scholars and interested intellectuals. But the debate around his legacy is uneven – Bruno argues passionately against some points, Petrarch dislikes him, so does Galileo, one of many anti-Aristotelians. In 1536, Peter Ramus of Paris claims that "all the doctrines of Aristotle are false" (J. Stocks, 1933:133). In 1624, Paris passed a Decree in defense of Aristotle's doctrines, prohibiting their criticism, totally

in contrast with the past treatments and labels of "heresy".

Europeans forever embraced Aristotle, but in variety of coats, depending on the prevalent opinions, dominant beliefs, scientific trends and even political movements. Despite the emergence of the new natural scientific concepts and formulas, Aristotle still had a lot to offer. His works also provoked even anger of some, like Thomas Hobbes (1588–1679), who criticized Aristotle copiously and freely, sneering at his terms while making references to him in other instances. Locke (1632–1704), who had a very superficial knowledge of many things except the Bible, was rather indignant upon his arrival in Oxford because "Aristotle still determined studies of the place" (J. Stocks, 1933:140). He erroneously assumed that his age was the "all-knowing one" and that Aristotle was out of date. Francis Bacon (1561–1626), who had very little actual knowledge of philosophy, accused Aristotle of "enslaving natural philosophy" and dismissed it as "**aristotelity**" (J. Stocks, 1933:154). Oxford Aristotelian studies were conducted under the watchful eye of the Church and God ruled very strictly in this, remote from the continent, temple of knowledge.

Despite the fact that Aristotle studies were revived during the Renaissance in the whole of Europe, Italy, the seat of the Roman Empire and the founder of the most distinguished civilization, became the leader. The country, with the first Universities in Europe, first Learned Societies, also pioneered the neo-pagan Renaissance Aristotelianism in the post-Christian era. New Aristotle resurfaced on the cultural scene of the entire continent when the neo-pagan art of Italy blossomed and when secularism was given a second life. The thriving Italian Universities – Bologna, Florence, Rome, Padua, Pisa, Naples, Venice, Ferrara,. – were the connecting thread of new European Aristotle studies in the atmosphere of the recovered secular aesthetics, 'blasphemous' secular materialist philosophy and dismissal of the Judeo-Christian ideology.

However, among all the Italian Universities, the University of Padua, "the *alma mater* of Galileo,Vesalius, Copernicus, Pomponazzi and Harvey" would be destined to lead thinkers and scientists towards the recovery of Aristotle studies. The University of Padua, founded in 1222, on the basis of the scattered *studi*, will be the leading Centre of the new Renaissance Aristotelianism, with the interdisciplinary ties not only to medicine, but also to physics, law, natural sciences and ethics. Long before the *Corpus Aristotelicum* would permanently enter the curriculum, the Paduan scholars had owned and studied Aristotle in Latin translations from Greek which came to Padua via Athens, Rome, Alexandria, Constantinople, Crete, Rhodes and former provinces of the Roman Empire. Nearly all major Aristotle's works were available to Paduan students and professors, who had been conducting the discourse on Aristotle long before Padua had acquired the glorious reputation of the Centre of Aristotelianism. Peter of Abano (1251? –1316) who taught for many years at Padua believed that "medicine and philosophy were sisters" and this concept was the guiding principle in the delivery of knowledge at this leading University (N.Siraisi, 1973:62). Aristotle was at the centre of all subjects taught there, even among Paduan musicologists most frequently cited him (1973:62).

Italy, the seat of the former Roman Empire, the transmitter of the Hellenic culture and the founder of Europe, was not the only country where Aristotle was recovered in the post-Christian era. The study of Aristotle spread in Northern Europe where Church faced the challenges of modern scientific views and institutional transformation. Caspar Bartholin (1585–1629) was a leading Danish Aristotelian. Copenhagen became the centre of Aristotelian studies, next to Upsala, and Stockholm, Sweden and Germany where the so-called "elementary political Aristotelianism" became popular. Aristotle's *Politics* would occupy the minds of these scholars who would wish to see secular handling of contemporary political affairs. Bo Lindberg informs that these new Aristotelians "wished to distance themselves form the scholastic Aristotelian tradition with regard to relation of politics to theology" (2001:246).

After the refreshing Renaissance, there came to Europe the brisk striking Enlightenment, the age of Light and Reason. Machiavelli would be resurrected by Montesquieu. The French Encyclopaedists and Voltaire would openly and vigorously attack the Church, religion and the mythological Christian cosmology, including the hypocrisy of the institution and its repression of the Mind. Aristotle would be placed on the high pedestal again. The discourse on the method of scientific inquiry would be at the centre of the debates.

In the 19th century, new Aristotle would indirectly permeate the discourse about man, nature and society – he would live invisibly in the theories of Mendel, Marx and Darwin. It is absolutely unbelievable that Aristotle anticipated the future genetics and laws of hereditary transmission of biological characteristics among his other intuitive discoveries in various fields. In his *History of Animals*, Aristotle mentions in passing the story of a woman of Elis who had an affair with black man, but whose child did not inherit any characteristics of the foreign race, while the grandchild did. Millennia before Mendel, Aristotle came to a conclusion about the pattern of genetic transmission and, what would eventually be known as the gene phenomenon (1984, vol.1:918). Gregor Mendel (1822-84), the Austrian monk, whose work on heredity would become the base of modern genetics, actually repeated the Aristotelian elegant guess on the dominant gene. Marxist theory of the state and politics, and Darwin's theory of natural selection also would reinforce the marvelous surprising insights of Aristotle, made in distant antiquity, having reinvented the ancient wheel, so to speak. Nietzsche's exposure of the negative impact of Christianity, defining it as a "sacrifice of all freedom, all pride, enslavement and self-mutilation" is nothing but the echo of Aristotle's rejection of the divine. The Hegelian dialectics stemmed from the Aristotelian changes while the Kantian *sensus communis* echoes Aristotle's "universal is common". In general, the Hegelian and Kantian discourses would be mere extensions of the ancient debates in Plato's Academy and Aristotle's Lyceum. None of the modern and post-modern thinkers could rival the depth of their wisdom.

5. *Corpus Aristotelicum* and *Aristoteles Arabus*: Fact and Fiction

The 21st century, marked by the resurgence of the Religious and the active

intrusion of the Abrahamic religions into the daily life of millions, is also the period of the widely spread mythology around the transmission of Aristotle's texts in history. Granted, the vicissitudes of cultural and political history went parallel with the changing interest and popularity of Aristotle's teaching. True, some of his texts were lost, some were re-discovered unexpectedly in different places and in different times. But the Greek originals of his major corpus had never been lost, contrary to what the modern mass media, TV and social media erroneously assert – the alleged gift of the Arabs to Europe in the form of translations from Greek. The mass of historical evidence and true chronology of the events are unknown to the post-moderns.

First of all, the Arabic literacy on the basis of Aramaic script was acquired only in 300–400 AD, while the Aristotle's Lyceum functioned from 335 BC up until 529 AD! This remarkable seat of learning and unique Library survived the defeat of Athens, the victory of the Roman Empire and did not seize to exist when Athens became another province of Rome. Romans, very intelligent colonizers at this stage of their history, were willing to partake the Hellenic wisdom. Unlike the Greeks who had stamped out from their collective consciousness *the* debt to the more advanced Phoenicians, their **cultural mentors**, in all areas of knowledge and even the alphabet, the Romans treated the Greek art and philosophy with utmost respect.

They asked many Greek philosophers not only to lecture in Rome, but many political figures went to Athens to study philosophy. The cultural exchanges between Athens and Rome were intense and regular. The evidence about the Greek philosophers could be found in Cicero's correspondence, Seneca's letters, essays by Arius Didymus and Albinus (J. Barnes, 1989:37). Moreover, Aristotle legacy preserved in Rhodes, Crete, Alexandria, etc. Greek language was widely spread throughout the entire Roman Empire and was regarded indispensable part of education. To annex Greece intelligently, the Romans took the effort learning their philosophy and emulating their art. The Roman Emperors supervised the activity of the Lyceum, its curriculum and appointed Professors all over Greece. In the 200 AD, Marcus Aurelius is known to have personally supervised those appointments. Ambassadors from Rome used to come to Athens to inspect the schools and were familiar with Aristotle's texts. Aristotle's Lyceum did not vanish after his death in 384 BC. Moreover, the School continued to flourish longer than most of the European Universities**.** After Aristotle's death the Lyceum was run by his pupil Theophrastos**,** later succeeded by Strato of Lampsacus**,** then by Lycon of Troas, Ariston of Keos, Kritalaos of Phaselis, Didorus of Tyre, Andronikos of Rhodes etc**.** Among other important scholars at the Lyceum were Eudemus, Dikaiarchos of Messenia, historian Menon, musicologist Aristoxenus and Demetrios of Phaleron, one of the future co-founders of the famous museum in Alexandria (K.Boudouris and K.Kalemtzis, August, 2013). Strato(n) provided many commentaries on Aristotle's works and generally continued his tradition for many years after Theoprastus' death in 287 BC.

Aristotle's pupil Neleus took Aristotle's works to the Troyad, Scepsis where they were allegedly kept for 150 years. Then Apellicos of Teos brought them back to Athens. But in 1st BC, Andronicus of Rhodes compiled Aristotle's works, edited them

and revived the serious Aristotelian studies across the Roman Empire. Alexander of Aphrodisias (circa 200 AD) was regarded one of the best commentators of Aristotle. Upon the suppression of philosophical studies by Justinian in 529 AD, many Greek professors migrated to Persia, then Alexandria, from where both scholars and researchers migrated to Constantinople and Syria. The Greek texts had a second life in Syriac, a literary language based on Aramaic and used in the Christian churches. The post-moderns would later confuse it with Arabic, a younger Semitic language with the much later acquired Aramaic-based alphabet. Translations from Greek, like all translations from antiquity up to the 18th century, had a bare resemblance with the original, being often mere liberal renditions.

The Spanish-born Averroes (1126–1198), apparently, knew neither Greek, nor Syriac, and, according to Renan, simply gave "a Latin version of a Hebrew commentary, written on an Arabic version of the Greek" (Stocks, 1933:126). Many educated Moslems and Jews of Spain actually knew neither Arabic, nor Hebrew, having preserved a symbolic memory of their respective heritage via the artificially introduced Semitic alphabet of their Spanish-spoken dialects. The Moors/Arabs and Hebrews of Spain were deeply assimilated into the Spanish culture. They had opportunity to read Aristotle in Spain since the Roman Emperors made sure that libraries of all their provinces had Greek and Latin versions of the Greek and Roman philosophical texts. Spain and Portugal had vast collections of Hellenic literature prior to the acquisition of the literacy by the Arabs around 300–400 AD and prior to the Moorish invasion around 650-700 AD. Strabo, Plutarch, Pliny and many others had a record of the regular intellectual exchanges between Athens and Rome. In 155 BC, the Athenian Embassy of Rome "was composed by three leading philosophers, the Stoic Diogenes, the Peripatetic Critolaus, and Carneades, the brilliant sceptic who headed the Academy (M.Griffin, 1989:3). Cicero knew very well both works of Plato and Aristotle whom he had a chance to study in Greek in Athens. His work *On the Nature of Gods* breathes the Aristotelian pagan secular spirit. Cicero was even familiar with Aristotle's *Dialogues*, later lost for the post-Roman generation of scholars.

Even upon adoption of Christianity by Emperor Constantine, the Greek philosophers were used to transform the neo-Platonism into the ideological support of the new religion. The Asian provinces of the Roman Empire were also the traditional seats of Greek learning, centres of the preservation of the Greek language, culture and philosophy and spread of Aristotelianism and Romannness. The cultural exchanges between the European and Asian provinces never seized. Moreover, there was a long tradition of using philosophers as advisers to the political leaders. "Themistus in the 4th century AD was honored by every Emperor, from Constantinus II to Theodosius I who made him City Prefect and tutor to his son, the future Emperor Arcadius" (E.Rawson, 1989:237). The ties between Athens, Crete, Alexandria, Rome, Cordoba, Toledo, Coimbra are well documented and attest to the availability of the Greek and Latin sources on Aristotle and Greek philosophy since the early days of the Roman Empire. The Hellenic cultural world had not been destroyed in the new geopolitical

circumstances, nor with the advent of Christianity or Islam.

The authors of the *Aritoteles Arabus*, published in 1968 in the Netherlands, stated that "certain Probba of Antioch in 450 AD introduced Aristotle's texts to the Semites, in their own tongue, the Western Syriac" (F.Peters, 1968:3). Then, the same scholar informs about the translation by James of Edessa dd 708 AD, later by George the Bishop of Arabs dd 724 AD, and by Job of Edessa in 800 AD, who also mentions Sergius of Rishayana in 536 AD, who had stumbled upon the commentaries on Aristotle by Porhyrius, Stephanus of Alexandria, Ammonius, Allius Themishes, Theophastus Simplicus etc. (Peters, 1989:7). The birth of another Abrahamic religion stimulated the deployment of the pagan Hellenic legacy and new attention to the *Corpus Aristotelicum* which always encouraged theologians for developing their own theology and para-religious cosmology. The Arab commentators of Aristotle were numerous (Al-Kindi and Humayan in 873 AD; Al-Kazi in 923 AD; Abu-Bishk in 940 AD; Aba-al Faraj ibn al-Tayyib in 1043 AD, just to name a few). Islam, the late derivative religion of Judaism, tried to appropriate pagan and Judaic cosmology just the same way the Christians did for their own theology. Numerous re-translations or actual paraphrasing, retelling of Aristotle's texts which came to the Arabs via Syriac/Aramaic, Persian, Hebrew, Greek and Latin served the needs of the evolving Islamic world, rather than the descendants of Greece and Rome. Rome, Athens, Venice, Padova, Naples, Ferrara, Bologna, Coimbra, Paris, Cologne, Copenhagen, Upsala, Warsaw, Krakow and others did not need Baghdad, Damascus, or Jerusalem to recover Aristotle, whom they always had in their possession and in the curricula of their Universities. The post-modern radical Islam now distorts the global cultural history for their own geopolitical and ideological purposes, spreading the myth of the glorious *Al-Andaluz*, the alleged **cultural mentor** of the entire Renaissance Europe and the pseudo- re-discoverer of Aristotle and Aristotelianism.

6. The Myth of Cordoba and Re-Written Cultural History

Cordoba, the capital city of the province of Andalusia (Al-Andalus, in Arabic) indeed played a vital role in the history of Europe for centuries, and it would become the mythical place of the alleged return of Aristotle, presumably exercised by the Moors. The truth though was different. Since the foundation of Cordoba by the Romans in 151 AD, at the site of their old encampment of Colonia Patricia, the city had been one of the most prominent centres of the Roman Empire. It was the place of birth of such famous and culturally significant Romans as the two Senecas and their nephew, Lucan. Seneca Annius Lucius (55 BC – 39AD) a famous rhetorician, who was also born and educated in Cordoba. He later came to Rome after Cicero's death (43 BC) to study under the fellow Spaniard, Marullus, whose life was tied to Cordoba afterwards. While his son, his complete onomastic double, Seneca Annius Lucius (4 BC –65 AD), also a native of Cordoba, never set foot there again, having subsequently made his political career in Rome. Seneca, junior, once a tutor to the "youthful Nero," was in Francis Wiseman's view, "an orthodox stoic and the most popular of pagan philosophers with the early Christians" (Wiseman 1956: 209).

Spain, as a province of the Roman Empire, had been destined to transmit her Phoenician- Graeco- Roman and Byzantine heritage and overcome the Gothic intrusive presence and the subsequent Muhammadan destructive invasion, which lasted from 711 up to 1492. Despite the centuries of the cultural and religious battles, Spain had preserved her Romanness and presented the cultural continuum. The Roman conquest in 218–201 BC as a triumphant cultural colonization of Iberian Europe had been forever immortalized in Spanish, a Romance language, one of many productive branches of the Vulgar Latin, and one of the cementing layers of the same foundation of the continental European cultural edifice. Latin became the most efficient instrument in unifying the Empire and disseminating one of the most advanced civilizations, remaining the *lingua franca* of scholarship even in the Middle Ages, used even by Spinosa and Erasmus centuries after the Roman conquest.

As elsewhere in Europe, Asia and Africa, the Romans brought to the Pyrenees urban progress and advancement, with "the colonized being mere spectators" of the massive and aggressive infra-structure building (Wolff, 1988:125). It is during the Roman period, that Hispania had also received Democritus, Pythagoras, Epicurus, Thales, Socrates, Anaxagoras, Euripides, Sophocles, Durius, Plato, Aristotle, Appolonius, Ptolemy, Zeno, Pindar, Ennius, the Twelve Tables, Virgil and Ovid,... among many others. The Roman triumph, self-evident even in the 21st century, has been immortalized in the monumental, solid, technically perfect, and inimitable enduring structures, still standing strong – the arches, bridges, castles, temples, aqueducts, theatres, be it in Tarragona, Segovia, Merida, Saguntum, Cabanes or Medinaceli. The Romans introduced the Doric, Ionic and Corinthian columns in the peninsula, decorating new and old temples.

Marcus Ulpius Trajanus, a native of Italica, near Seville, born in 52 AD, became even Emperor. In 256 AD, Hosius, a native of Cordoba, became advisor to Emperor Constantine on the matters of religion and, eventually, Bishop of Cordoba. The Roman citizenship was bestowed upon all the willing who had been instantly regarded as Romans. Emperors Hadrian and Trajan "were Romans first and Spaniards second" (Wiseman, 1956: 67). The period since 205 BC (the time of establishing the first Roman encampment at Italica near Seville) till the Byzantine European phase, marks a steady process of cultural and political advancement, the creation of the national language, literature, scholarship, architecture, theatre, art and education system, as well as the civic urban society. The Romans had established the political and cultural unity in Hispania that could not be destroyed even by barbaric Goths, with Spain remaining "patria," a homeland, even for "the gens Gothorum," as Roger Collins convincingly argues in his Visigothic Spain (Wiseman, 1956:246).

Since 409 AD, the time of the Gothic invasion, up to the Muhammadan crusade in 711 AD, Spain or Hispania had been still living under the watchful eye of the Byzantium. The Gothic kings and bishops had contacts with Constantinople, Carthage, Alexandria, Athens and Syracuse. The Gothic architecture still followed Byzantine tradition (Collins 194). Toledo, the metropolitan see of the province of Carthageniesis, was the seat of numerous Christian Councils. Despite some

destruction (some Roman theatres had been displaced by housing quarters and warehouses), generally, even the Gothic Hispania continued to be influenced by Constantinople and evolve within the predominant European Christian paradigm, i.e re-deploying the Graeco-Roman pagan art for the needs of the Christian society. The Gothic Spain continued to produce the monastic historic chronicles, medical, theological, geographical, and philosophical treatises**.** For instance, Isidorus' *De Virio Illustribus* ("On Famous Men" or *Etymologiae sive Origenes* ("On Etymology of Origins") by Barulio of Zaragozza, or *On the perpetual Virginity of the Virgin Mary* by Ildefonsus (657-67) "became quickly known outside Spain" (Collins 164). The Christian Spain, even under the Goths, maintained some debates on the existence of God, theological methods and religious practices, disseminating the existing and newly acquired knowledge between Athens, Alexandria, Rome, Carthage, and Seville, Cordoba, Toledo and Zaragoss, as well debates with Aristotle.

Contrary to the popular historiographic modern mythology, it was not the Muhammadans who had allegedly reintroduced Hispania and Europe to Aristotle, Pythagoras, Thales, and Galen but rather vice versa – the Byzantine and pre-Renaissance Spanish culture was absorbed by the Islamic invaders. The Islamic warriors, who had occupied southern Hispania in 711 (due to the lack of unity between the Gothic and Spanish kings, and weak strategy of the Byzantines) had found a flourishing, utterly foreign to them, but superior civilization – "Claudio Marcello had built Cordoba in the style of Rome, with great monuments and ramparts," writes Rafael Castelion, and what appeared to them as real paradise (1974: 4). Cordoba, like Toledo, Seville and Zaragossa, was the seat of Greek schools and academies, and the centre for "mixing and mingling" for Roman patricians and native Iberian aristocracy, the capital of Hispanic Romanization, as well as long after the fall of Rome. The Muhammadans or Moslem invaders, who had gradually conquered Spain (711–756), were the recent converts to a young derivative religion, a revised Judeo-Christian mythology, having adjusted it to their nomadic tribal societies, at the pre-sex-organized and sexuality-regulated stage. By the time of their Iberian military expedition, they had already conquered Egypt, Syria, parts of Africa, Asia and Persia. The Spanish invaders were not racially and linguistically homogeneous – among them, there were Berbers, Mauritanians, inhabitants of Yemen, Syria, Egypt and even slaves from the Slavic regions of Southern Europe in their midst. But the sole unifying factor was their young and newly acquired faith – Mohammedanism, later known as Islam, or the teaching of prophet Mohammed (570, Mecca -632).

Islam (which means "to surrender to the will of God," in Arabic), being a quite recent derivative of the two respective popular religious doctrines (Judaism and Christianity), became the faith of the people, who had found themselves in the unfortunate position of the societal cultural and political chaos, and economic devastation. To acquire wealth, knowledge and prosperity, the formerly obscure sect of seventy, founded by Mohammed, in what is presently Saudi Arabia, eventually evolved into a powerful ideological doctrine of the millions in Asia, Africa and even the Pacific region and Malay Archipelago, reaching 800 million in the post-

modernity. The popularity of Mohammed's teaching could be explained by its liberal sexual politics, favoring male sexuality and promiscuity. Many Spanish kings of Gothic and Spanish origins embraced Islam with the Arab conquest precisely for this simple reason: the Judeo-Christian ethics was too confining and demanding (Makolkin, *The Genealogy of Our Present Moral Disarray*, 2000: 71). The spread of Islam started by Mohammed himself was followed by the aggressive military missions of his deputies, caliphs. Koran /*Qur'an*, the sacred book of the Moslems, allegedly written by Mohammed himself, actually was composed in the script, exemplifying that of the ancient Nabateans, whose, related to the Aramaic, tongue is still spoken on the territory of the present Jordan. The Moslem historians and scholars have different legends as to *Qur'an*'s origins, some of whom even state that the sacred narrative had been reproduced on "a parchment made from the skin of the ram that appeared to Abraham" (.Rainsford Boag, 1945). The Qur'an's legends emphasize the alleged cultural relatedness and kinship between the writers of the Bible and the Muhammadans, revealing the anxiety of the younger civilization, deprived of the ancient history and culture. During the successive military campaigns and cultural raids, the Arabic script, acquired only in the third-forth century of this millennium, much later after the other writing systems in the Mediterranean region, had ironically replaced the more ancient Egyptian, Syriac, Coptic and Farsi. The spread of Islam was intertwined with the political ambitions and simple appropriation of wealth, knowledge, art, skills and artifacts of the conquered or colonized, be it Egypt (where Arabic displayed the Old Egyptian and Coptic), Syria, Africa, Carthage, Asia, or Gothic Spain.

Islam was an ideological necessity of a culture-challenged new Arabic speaking civilization, striving to make a leap into modern post-Assyrian-Sumerian-Babylonian-Phoenician-Etruscan-Greco-Roman and Hebrew historical reality. The first Moslem conquests in Egypt in 640 AD followed the universal pattern – the written word of the conquered symbolized danger, and it was ruthlessly destroyed. The ancient Alexandrian library, the repository of the wisdom of the ancients in over 400,000 manuscripts and papyri, had been nearly completely demolished and purged. According to the anonymous chroniclers, when the Arab caliph was asked whether to preserve the library, his alleged response was: "if the books contained only what was in the Koran, they were unnecessary; if they contained anything else, they were false and had to be destroyed" (Rainsford Boag, 1945: 35). The Moslem crusade in Spain was no different: the invaders ruthlessly sacked and burnt Burgos, Leon, Pamplona, Catalonia, Santiago and Toledo.

But Cordoba, the capital of the future glorious Al-Andalus, was spared. It was chosen as the site for their Moslem paradise on Earth, so beautiful and grand it appeared to the invaders. In 712 AD, half of the largest Cordoba Gothic St. Vincent Cathedral was turned into a mosque, and in 756, the entire complex was owned by the Moslems. The historic Cordoba Mosque, now a museum, started by Abd-er-Rahman in 786 and completed by his son and later successors, contains the "forest of porphyry and jasper columns," essentially Roman-Hittite-Gothic columns. "The

mosaic work was done by tilesmen from Byzantium, using 16 tonnes of tesserae (Seminario, 1975:89). Incidentally, the official ties with Byzantium had been established in 840, "in search of the allies against the Eastern caliphate" (Atkinson, 1970:49). What would be later treated as the Moorish wonder in Spain was a very successful hybrid of the Byzantine-Gothic-Roman-Egyptian-Babylonian and Persian architecture, executed by the hired and slave labor form the colonized regions of the Muhammadans/Moslems and from the detested Byzantium. The mosques of Cordoba, Toledo and Zaragossa were actually reworked transplanted architectural designs, whose main feature was the climax of Repetition of the Same, be it the intricate entanglement of the script or its architectural double of the mosque interior, or the series of the Egyptian-Dorian-Corinthian-Romano-Etruscan columns (the Cordoba Mosque, Alhambra), or the Hittite-Etruscan-Phoenician-Roman arches.

The Spanish conquest gave the Muhammadans the illusion of the found paradise which they did not have to build, but just to re-design according to their eclectic taste, acquired during the military expeditions in Egypt, Syria, Jordan, Yemen, Anatolia, Afghanistan, Turkestan, and Persia. Never again, after the Spain conquest, did Moslems flourish as much and to the degree of their life in Al-Andalus. The popular today myth of Al-Andalus, both in scholarship and popular media, had been created by the Arab 9th-century chroniclers, long after the successful assimilation of the Arabs, Berbers, Mauretanians, Sudanese and Ghanians and their ancestors into the Spanish society, and their Latinization, based on the first elaborated by Ibn-abd-al Hakim in 900 (Collins, 2004: 137). Then it was perpetuated by the exoticism and Orientalism-hungry romantics, mesmerized by the wonders of the Oriental Other and the otherness of the Al-Andalus.

7. Aristotle and Challenges to Modern Science

Alexander Herzen (1812-70), a prominent Russian/European 19th-century thinker, a contemporary of Hegel and Feuerbach, concluded in his *Letters on Studying Nature*: "Aristotle had left behind not only most Greek philosophers, but also nearly all modern ones" (1845:63). And indeed, without any hesitation, one cannot name a single thinker in the last two millennia who could rival Aristotle in magnificence, elegance, clarity, profound wisdom, common sense and encyclopedic horizon. The most remarkable phenomenon is that Aristotle poses new challenges to even our all-knowing age, and is able to teach something to our self-assured scientists.

Later, in 1987, Soviet scholars Konstantin Sergeev and Yaroslav Slinin pointed out in their study of Aristotle's cosmos to the still numerous unexplored territories within the ancient *Corpus Aristotelicum*. For instance, hardly any scholar acknowledges that Aristotle's concept of primary matter anticipated the law of preservation of matter formulated only in the 19th century. In their view, Aristotle was the first to formulate the phenomenon of inertia. They believe that Aristotle's hierarchy of changes, his theory of anisotropic space, concept of inertia, types of movement in cosmos and on earth, the acceleration and rotation phenomena, the

relationship between mass and acceleration are just a few lacunas of the many unexplored problems. Of interest is Aristotle's concept of the circular movement, which he regarded as perfect and which is absolutely the opposite to that of by Galileo, Newton or Descartes. In the cosmos of Galileo and Newton only the forced movement could be accelerated, while the Aristotelian cosmos has two varieties of the linear accelerated movement- the imposed and natural one (1987: 4) The scholars pointed out the absolutely neglected law of Aristotle, far more sophisticated than the second law by Newton for whom

F=MxA
M – mass; A – acceleration. In Aristotle's law,
A=M/R R=M/A

and R is the coefficient of the degree of proportionality while M is the measure of the active body striving to arrive at its own locus. According to Aristotle, the environment poses resistance to the moving body, and in the void R=0 since there is no environment (1987:75). The Aristotelian field of gravity is bipolar while the post-Galilean physics deals only with the monopolar fields (1987:83). Also, Aristotle's cosmos mass is active while in the post-Copernican cosmos mass is passive (1987:84). The scholars mention that Newton's bodies gravitate only to each other, while in Aristotle's physics, the light ones gravitate towards the periphery (1987:83). Thus, there are still many areas of science which could benefit form Aristotle's "naive" guesses and lacunas in his teaching.

Conclusions

Aristotle is more than relevant to our modern existence, culture, scientific endeavors and vision of ourselves. Aristotle's cosmos and cosmology, as well as his encyclopedic philosophy, embody the much needed common-sense attitude to nature, human life, human body and mind. His is the antithesis to the reckless and senseless post-modernity. One wonders what would Aristotle have said about the planned missions to Mars amidst the havoc on Earth? About plans to colonize the Moon? The genetic tampering for the sake of unknown medical benefits? The artificial intelligence project? The nuclear weapons? Would Aristotle have twittered Theophrastus or met him around the Lyceum? His unique common sense and wisdom are urgently needed to return us onto the right existential pathway before its too late.

The last two centuries, obsessed with Difference and Division, have demonstrated how humans have forgotten Aristotle's "Universal is common-Principle" and how we desperately need to apply it to our co-existence among the different. Even more so, Aristotle is needed in our times of the new religious crusades and virtually defeated secularism. To become truly civilized humans, we need to restore Aristotle's belief in Reason and triumph of the common sense. The post-modernity, torn apart by the religious mythologies and religion as an instrument of aggression, has totally forsaken reasonableness and lost her cultural compass. To re-

discover it, humanity has to re-discover Aristotle or to engage in the new studies of *Corpus Aristotelicum*, which could be defined as **Neo-Aristotelianism**.

The plausible pathway for the Neo-Aristotelianism (or the post-modern close collective studies of Aristotle in their applicability to the changed cultural circumstances of the 21st century) should start with the recovery and re-reading of the Greek original of Aristotle's texts, as well as their more faithful rendition into English, the modern global *lingua franca*, securing the global dissemination of Aristotle's works. This is impossible without the engagement of the Greek scholars, the native speakers of Aristotle's language. So far, we have been relying on the paraphrasing of the Greek original by the Oxford establishment since 1885.

But in 1981, Jonathan Barnes, who accomplished the revision of the available Oxford translations, pointed out the need to obtain authentic rendition of the entire *Corpus Aristotelicum*. In his view, the current English versions do not actually represent the "terse, compact, abrupt and condensed" Aristotle, but rather contribute to the false notions about Aristotle's style, i.e the shape his wisdom takes. This start is paramount for the students of Aristotle to see the unique pithiness of his thought within the minimum of the verbal delivery.

Next, the new re-translated Aristotelian text should become the universal item of the university curricula world wide, not overshadowed by Plato, sophists and post-modern verbal gymnastics in philosophy. Aristotle should become a prerequisite subject for all the studies in humanities and sciences.

Aristotelian ethics and concern for human health and well being should be a guiding principle in all the global political affairs. We need to re-possess Aristotle's analytical apparatus and his ability to ask his proverbial "WHY" and "WHAT FOR". It is imperative to create a rival paradigm to the currently existing ones, obsessed with Number and Computation which cannot resolve human problems, so obvious to Aristotle millennia prior. The post-modern barbarian, equipped with the most destructive tools of observation and interference into nature, but deficient in the rudimentary Knowledge, needs to come back to Aristotle.

Aristotle's teaching is now at the culminating point of its relevance to Man and Life. Prior to plunging into the New Stone Age and losing our collective memory and heritage at the push of the button, let us embark on the gratifying and vital voyage through the *Corpus Aristotelicum*.

References

Aristotle (1984). *Complete Works*, ed by Jonathan Barnes, 2 vols. Princeton, NJ: Princeton University Press.

----------. (1966). *Metaphysics*, tr. by Hippocrates G. Apostle. Grinnelli, Iowa: The Peripatetic Press.

----------. (1984). "Categories," in Aristotle, *Complete Works*, J.Barnes ed. 1984, pp. 3–24.

----------. “Posterior Analytics”, tr. by J.Barnes, pp. 114–166, vol.1 in ibid.
----------. “Prior Analytics”, tr. by A.Jenkinson, in ibid., pp. 39–113, vol.1.
----------. “Physics,” tr. R.P. Hardies & R. K. Gaye, pp. 314–446, in ibid.,vol. 1.
----------. “ On the Heavens,” tr. by J.L. Stocks, pp. 447–511, in ibid, vol.1.
----------. “On the Universe,” tr. by E.S. Forster, in ibid, pp. 626–640, vol. 1.
----------. “History of Animals.” tr. by d’A.W. Thompson, in ibid, pp. 774–993, vol.1.
----------. “ Metaphysics” tr. by W.Ross, pp. 1552–1728, in ibid, vol.2.
----------. “ Nicomachean Ethics,” tr. by W.Ross, pp.1729–1867, in ibid. Vol.2.
----------. “Politics,” tr. by B.Jowett, in ibid., vol.2, pp. 1986–2129.
----------. “Rhetoric to Alexander”, tr by E.Forster & J.Barnes, in ibid, pp. 2270–2315, vol.2.
Aristotles Arabus (1968). F.E. Peters. Leiden: E. Brill.
Atkinson, William (1970). *A History of Spain and Portugal*. London: Penguin.
Barnes, Jonathan (1989). “Antiochus of Ascalon” in *Philosophia Togata*, ed by M.Griffin & J. Barnes. Oxford: Oxford University Press, pp. 51–97.
----------. (1982). *Aristotle*. Oxford: Oxford University Press.
Boudouris, Konstantinis & K.Kalemtzis (2013). “On the Aristotle Lyceum” in Materials for the Int’l 2013 Conference of Philosophy, University of Athens, August.
Burckhardt, Titus (1974). *The Moorish Culture of Spain*. Tr. By Alisa. Lahore: Suhail Jaffa Academy.
Castejon, Rafel, ed. (1974). Cordoba. Leon: L’editorial Forest.
Collings, Roger (1989). *The Arab Conquest of Spain*. Oxford: Basil Blackwell Publishing.
----------. (2004). *The Visigothic Spain*. Cornwall: Balckwell Publishing.
Hertzen, Alexander (1944). *Pis’ma od izuchenii prirody*. (Letters on the Study of Nature). Moscow: OGIZ.
Griffin, Miriam (1989). “Philosophy, Politics, and Politicians at Rome” in *Philosophia Togata*, ed. by M.Griffin & Jonathan Barnes,pp. 1–38. Oxford : Clarendon Press.
Laertius, Diogenes (1991). *Lives of Eminent Philosophers*. 2 vols. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
Lindenberg, Bo (2001). “Political Aristotelianism in the 17th century” in *Renaissance Readings of the Corpus Aristotelicum*, ed. by M.Pade.pp. 241–254. Copenhagen: Museum Tusculanum, UCP.
Machiavelli, Niccolo (). *History of Florence*. New York: Dunn.
----------. (1956). *Prince & Discourses.* Intr. by Max Lerner. New York: Random House.
Makolkin, Anna. (2008). “Machiavelli & His Critique of Christianity” E-Logos: Electronic Journal for Philosophy. URL: http://e-logos.vse.cz/index.php
----------. (2008). “Aristotelian Cosmos and Its Poetic Origins” E-Logos: Electronic Journal for Philosophy. URL: http://e-logos.vse.cz/index.php

----------. (2008). "Biocosmology as a New Sign and Its Possible Meanings" E-Logos: Electronic Journal for Philosophy. URL: http://e-logos.vse.cz/index.php

----------. (2009). "Machiavelli's Roman Nostalgia and His Critique of Christianity" in her *Wisdom and Happiness, with or without God*, pp. 35–65. Toronto: Anik Press.

----------. (2009). "Happiness & Poetic Vision in Aristotle's *Metaphysics*" in *Wisdom and Happiness, with or without God*, pp.11–29. Toronto: Anik Press.

----------. (2013). "False & Dangerous Signs in Contemporary New Media"in *Bioscosmology – Neo-Aristotelism.* Vol.3., No.1. URL: http://en.biocosmology.ru/electronic-journalbiocosmology---neo-aristotelism

----------. (2012). "Aristotle's and Lucretius's Cosmology & Paradoxes of Giambattista Vico's Poetic Cosmography" *in Bioscosmology – Neo-Aristotelism.* Vol.1, No.4, pp. 15–26. URL: http://en.biocosmology.ru/electronic-journalbiocosmology---neo-aristotelism

----------. (2011). "Vicissitudes of Cosmology & Giordano Bruno's Discourse with Aristotle" in *Bioscosmology – Neo-Aristotelism.* Vol.1. N.4, pp 395–406. URL: http://en.biocosmology.ru/electronic-journalbiocosmology--neo-aristotelism

----------. (2000). "Romantic Ruminations about Judaism, Christianity and islam" in *Mazzoni*, ed. By Salvatore Bancheri, Ottawa: Legas, 2009, pp.179–199.

Oxford Dictionary of Classical World, ed. By John Roberts. Oxford, Oxford University Press.

Pade, Marianne, ed. (2001). *Renaissance Readings of the Corpus Aristotelicum*. Copenhagen: Museum Tusculanum Press.

Pinella, Robert (1990). *Greek Philosophers and Sophists in the 11th Century AD* Leeds: Francis Caicus.

Plato (1963). *Republic*.Cambridge, Mass: Harvard University Press.

Rawson, Elizabeth (1989). "Roman Rulers and the Philosophic Advisers" in *Philosophia Togata*, ed by J.Barnes Oxford Clarendor Press, pp 51–97.

Lucia Rossetti (1983). *The University of Padua*.Trieste: Edizioni Zint.

Stocks, John Leofric (1933 [1925]). *Aristotelianism*. New York: Longman Green &cO.

Schmitt, Charles (1983). *Aristotle and the Renaissance*. Cambriudge ,Mass: Harvard UP.

Seminario, Lee.Anne Druhan (1975). *The History of the Blacks, the Jews and the Moors in Spain*. Madrid: Coleccion Plaza Mayor Scholar,.

Nancy Siraisi. (1973). *Arts and Sciences at Padua*. Toronto : Pontifical Institute of Medieval Studies.

Taylor, Alfred Edward (1919). *Aristotle*. London: Jack Ltd /T.Nelson & Smith Sons, Ltd.

Sorensen, Gert (2001). "The Reception of the Political Aristotle in the Middle Ages"

in *Renaissance Readings of the Corpus Aristotelicum*, ed by M.Pade. Copenhagen: MT Press, pp.9–26.
Wiseman, Francis (1956). *Roman Spain*. Cambridge: Cambridge UP.
Wolf, Greg (1956). *Becoming Roman*. Cambridge: Cambridge UP.

THE CAUSAL NETWORK OF IN-BETWEENNESS

Cristian SUTEANU[1]

ABSTRACT. *This paper focuses on our in-betweenness status in relation to two interacting realms: one labeled "matter", the other labeled "information". By applying the Aristotelian theory of causality to this framework, it identifies causal aspects of interaction among these realms. The emerging image is one of a system in the strong sense, as inspired by David Bohm – a set of elements functioning together in such a way that none of them could be missing without fundamentally altering the nature of the ensemble. This system is spanned by a causal network with nodes located in the two realms and at their interfaces. We discuss the distinct type of access humans have to the nodes from their intermediate positions, as well as the implications of the proposed framework for the analysis of current trends regarding digitization, virtualization and all-pervasive fragmentation.*
KEYWORDS*:* *information space, Aristotle's causal theory, network, system, virtualization, digitization, fragmentation*

> *"…We have made you neither of heavenly nor of earthly stuff, neither mortal nor immortal, so that with free choice and dignity, you may fashion yourself into whatever form you choose…"*
>
> Pico Della Mirandola: Oration on the Dignity Of Man[2]

Some of the main topics of this paper are the human condition, causality, information, and soup. All of them have been subject to ample debate over time, even if they have not always been addressed together, in the same articles or books. If we take them separately, it might turn out that while people have very different opinions regarding these topics, of the four it is mainly the third one, information, which could score the highest measure of agreement. This could seem strange, especially in a context in which we are going to deplore the lack of a commonly recognized definition for this notion. What we mean, however, is that the vagueness of the concept of information would usually not tend to push us towards conflicting positions, as it is often the case for the other three, which have occasionally given rise to strongly opposing views. With this Augustinian approach in mind ("Provided that no one asks me, I know. If I want to explain it to an inquirer, I do not know"[3]), we

[1] Saint Mary's University, Halifax, CANADA.
[2] Translated by Richard Hooker; in: Reading About the World, Vol. 1, Paul Brians et al. (eds.), Harcourt Brace 1999.
[3] Saint Augustine, Confessions, XI. xiv.

find that "information" might offer a favourable starting point for the present discussion.

The core idea in this brief essay is the following: humans are characterized by in-betweenness, which is their determining condition – in other words, every other aspect of "being human" depends on it. Most of what will be used to support this statement has probably been uttered before – on many stages, and in many ways. If anything new or different can be spotted in our argument, it might not rely on a change in the story or the characters, but rather on the way the stage is set up, with information being assigned a major function. Moving away from the view that information represents some kind of backdrop, our endeavour is taking into consideration something that has long been recognized but often neglected, such as the air breathed in and out by the characters in the play. The latter thus turns into an interaction among participants moving between two categories of entities: the floor, the furniture, the props, on one hand, and the air on the stage, on the other hand. There is, however, a fundamental difference between the air used in our allegory and the actual role assigned to information; to be more accurate, the story should speak about air that is not only transformed when exhaled, but also capable of changing those who inhale it; it might affect the players on the stage, the personnel, the audience, as well as the floor, the furniture, and the props.

Comprehensively addressing such a goal would require an effort much broader than we can deploy here. The present approach will have to be painfully limited in extent. To start from a common place, as suggested above, let us return to information. You may want to proceed by reflecting upon what you have been doing, not just right now (presumably reading these lines), but also before that. If you review your recent activities, you can be sure to identify the fact that all of them are related to addressing concepts, acting upon categories, etc. – manipulating information. Of course, the very fact that you remember your actions is informational by nature, but even those actions *per se*, considered separately, promptly reveal their informational content. We dwell in the realm of information as much as in what we call the material world. Most of us will probably agree with this statement, even if we lack a widely recognized definition for information – a situation that is as progress-hindering as it is justified by the very nature of this strange entity (Suteanu, 2007). It might be in the nature of fundamental concepts to make the search for sharp definitions ineffective; as Eucken (1879:22) pointed out, even Aristotle tended to be ambiguous with respect to "supreme concepts" (examples include *ousia*, *hyle*, or *dynamis*). There is, however, one thing that should be specified right away to avoid confusion: the meaning we ascribe to the distinction between "information" and the "material world". The former is not meant to be presented as separate from the world we live in, on the contrary – we subscribe to Landauer's (1996) position concerning information being "physical". Indeed, as discussed below, we consider it to be an intrinsic component of the world seen as a system. The intention of this distinction is to keep our awareness awake to the fact that, in spite of its ubiquitous and unavoidable presence in the world, information has properties that are radically

different from those of its "material" counterparts. The present article is not the place to have an appropriately ample discussion on this issue: let us just add here that the special characteristics of information seem to originate in its relation to copying and uniqueness. Fortunately, an exciting (and hopefully relevant) exploration can be undertaken even in absence of a crisp and complete description of what makes information different from anything else.

The good news is that we have figured it all out. First, we know how to get it all now: we can capture, store, and transfer information – *all* of it: digitization allows us to make identical – undistinguishably identical – copies, in an unlimited number, and preserve them in perpetuity; with the current rate at which our "reality" is shifting to the virtual realm (Suteanu, 2010), more and more of it will be captured and thus, in some way, "owned". Second, we know how to interfere with time: the material support for information in digital form allows us to play and replay previously recorded images and sounds, anytime, anywhere: we can thus have time chopped and re-run. Third, we also know how to handle space – distances are like play-dough in our hands: our networks span the planet and more, and interactions among their nodes often depend now mostly on non-spatial factors. Do these transformations involve an inevitable shift from material values towards those of the spirit, from "to have" towards "to be", in the sense of Erich Fromm (1979)? One may claim that something different and somewhat surprising is

M « — cS (a)
material world sphere encompassing the "source of change" to the world

M — » iS (b)
material world sphere where search for knowledge operates and where our "image of the world" is formed

M « — » S (c)
material world information sphere

Figure 1

actually happening. We are experiencing a deepening materialism – but materialism has never been so dematerialized. The accelerating transfer of goods and values from the material world to the information world, accompanied by an over-abundant production of absolutely identical copies, which blurs the distinction between originals and replicas, is drawing us vigorously into the whirl of incessant search for more and ever newer possessions. Guaranteed identicalness, the power of virtuality, and the metamorphosis of geographical distances according to economic and technological criteria effectively support cultural uniformization, not just in a

limited region, but on the planet as a whole. Ironically, large-scale virtualization does not make us more detached from material goods; it does not turn us into more "spiritual" beings. We can see – probably for the first time in history, or at least for the first time so clearly – that a departure from the preoccupation for material objects, for "things", does not contradict or undermine a materialistic approach to life: on the contrary, virtualization and digitization address materialistic desires. Illusions of matter and the pleasures relying on them are not necessarily less "matter-bound" and more "spiritual" in nature.

All these achievements are not mere theoretical scenarios, they are not confined to laboratory experiments: they have already become part of our lives and have changed our lives – significantly. Scientific progress is occurring faster than ever, so, technologically speaking, we are a happy species on a happy planet. As with all stages of major technological progress though, multiple forms of change occur, with either positive or negative implications – or both – being distinguishable now; we will probably become aware of many other, even major ones, in the future.

Beyond these incontestable manifestations of change, there are, however, reasons for deep concern. Among the most important ones are those related to our interaction with information, which lie at the basis of most aspects of our life. David Bohm (1980) has convincingly shown that our worldview is subject to fragmentation to such an extent, that fragmentation might be, ironically, the only all-encompassing feature pervading all fields of thought – and, implicitly, all fields of action. Our fragmented perception of reality and our fragmented approach to addressing problems have increasingly led to almost insurmountably hard challenges related to confusion and conflict on many levels. He finds that only a colossal concentration of our best efforts – made possible by the realization of the dire perspectives awaiting us should we not succeed – would make a real change possible. The challenges that Bohm carefully analyzes, as well as the origin of these challenges, concern our relation with information. We have important reasons to try to enhance our understanding of the way information works.

Like other thinkers, but earlier than many of them, Noica (1944) chooses to discuss information starting from etymological considerations. He insists on the early, active meaning of the verb "to inform", which used to suggest conferring shape, removing homogeneous matter from its anonymous state, bringing something into existence: it is this, Aristotelian sense, that Noica considers to point to the deep significance of informing and information. In fact, *Logos* itself is seen by Aristotle as having a dynamic character and should be analyzed, according to him, as a process (Randall, 1960:297). In contrast, the present meaning of informing has mainly passive connotations, such as making oneself available for information by simply tapping into information sources, with most activities being oriented especially towards finding the best sources to tap into, rather than breathing new form into existing material in a creative process. The meaning changed from "giving" to "receiving". Today, informing oneself would hardly be considered a creative process. In contrast, the powerful Aristotelian roots of "information" evoke the encounter of

two key concepts: *form* and *matter*. The latter is continuous, virtual – nothing precise, unless form provides it with actuality, specifying its configuration, its shape, its change.

This dichotomy allows us to talk about two realms. One of matter, which we will label "M", the other of information, a realm or "sphere" seen as a source of conferring shape, a source of change, which we will denote by "cS". The latter is considered to be acting upon "M" (Fig. 1a). One of the most comprehensive and intricate models regarding such an information realm and its interactions with the material world was proposed by Mihai Draganescu in a series of monographs (see, for instance, his synthesis work entitled "The depths of existence" – Draganescu, 1979). Many other scholars have approached this subject in original ways, and it would not be possible to list them all here (insightful overviews have been provided, for instance, by von Beyer, 2003 and Wright, 1990); we would only like to mention in this context the extensive but less-known work of Paul Constantinescu (1990).

One can assume that any change in the material realm is associated with information specifying the change: there is specific information encompassed in "information flux" or "i-flux", which accompanies all processes occurring in the material world (Suteanu, 2007). In contrast to other models regarding the role of information in the physical world, the i-flux view includes interactions on all scales between information and matter, with scale representing a key factor in this framework (Suteanu, 2011).

From a somewhat different perspective, one may consider the distinction between "world" and "spirit" (Eco, 2011). On one hand, one may refer to "strong thinking", a worldview according to which the "Absolute" is knowable and reason is always capable of grasping "the order of the world" (*veritas est adaequatio rei et intellectus*); on the other hand, one may consider "weak thinking", a position that emphasizes the essential role and the unavoidable multitude of (possibly conflicting) interpretations (Zabala, 2006): regardless, says Eco (2011), there are always "facts" of the world to be interpreted, and not interpretations alone. "Flow lines" exist in the world, which have been there prior to any interpretation, and which guide the "thinkable", the "utterable", guarding them against aberrant moves. Such "lines of resistance" carry sense, direction (indicating at least the "wrong" directions), and it is through them that the world – even if arising from our interpretations and language – is presenting us with something that has already been there, has already been given, and is not constructed by us. It is thus difficult to argue against the existence of a material world, "M", apart from another realm or "sphere" we denote by "iS", in which our explorations and interpretations are operating (Fig. 1b). While living in a material environment, humans are constantly exploring non-material environments. We can see ourselves dwelling indeed between the materiality of the physical world and the space of information, when considering not just these, but also other different perspectives, such as those involving mathematical or artistic universes (Eliade, 1956; Berlinski, 2000).

In this context, we propose here the conjecture according to which cS and iS are part of one and the same sphere, which we will denote by "S" (Fig. 1c). S will thus stand for a sphere that interacts with matter, being always associated with its change. At the same time, S interacts with thought, hosting the realm of interpretations and knowledge. S is established as a domain in its own right, different and complementary to the "material" realm. In this framework, humans occupy an important position, one with access to both realms and characterized by in-betweenness. Most importantly, this is a world inevitably seen in its oneness: fragmentation is not intrinsic to its nature. It is in this sense that we can state that M and S form a system, by using a strong meaning of system, inspired by David Bohm (1994), i.e. a set of elements functioning together in such a way that none of them could be missing without altering the nature of the ensemble in a fundamental way.

Let us review in this framework the Aristotelian theory of causality (Physics II 3 and Metaphysics V 5). While completely absent from these pages until now, soup will finally come to the forefront of our discussion. We will start our model with the material realm, and move then to the information sphere, step by step. Clearly, the material cause would consist in this case of the soup ingredients. As a person with limited access to the world of soup-making, I would not venture to provide a list of such ingredients (which hopefully also saves us from disagreements that would distract our attention from the main theme of this discussion): let us assume that safe examples of ingredients would include water, salt, and certain vegetables such as carrots, potatoes, or onions.

Any collection of ingredients would be useless, however, without a procedure that would put them to work. We need a method. An algorithm. In this case, we call it a recipe. Now let us assume that we have it (for the writer of this article, this is actually the easiest part of the complex process of making soup). The recipe corresponds to the Aristotle's "formal cause".

It is at this point where the need for a more sophisticated causal theory, like the one of Aristotle, can be easily identified. We wish that a set of ingredients and a recipe were enough to make soup. I am fully aware of the fact that for those among the readers who have not tried it before, this will come as bad news: as strange as this may sound, those conditions are actually not enough. Reproducible experiments have consistently shown that no amount of waiting time seems to turn a recipe, water, salt, and vegetables (or other ingredients, or more ingredients, or fewer) – into soup. To make this issue palpable to those who are more familiar with abstract domains, we may compare this situation with one in which we are in possession of a function. Any function. Let us say $y = 5x$. Our function is capable of transforming any number of values of x according to the recipe provided in the formal cause. However, no matter how long we are ready to wait, nothing happens. It takes something else to turn any and all possible values of x into values of y. Somebody – or something – has to actually apply the available function, and this should happen for every value of x we want to be transformed. No matter how similar the formal cause may seem to be to an "activity" (Bohm, 1980:53) – and the program or algorithm should indeed be similar

to the series of actions to be performed – it cannot replace the actual activity. From this point of view, a function is like a soup recipe. And this is when Aristotle comes to rescue by providing another, completely different component of the causal framework: the efficient cause. It is only when this cause intervenes that things actually happen.

If we consider soup ingredients to be part of the material world, and the recipe (its content, that is, regardless of its material support) to come from the information sphere – in other words, the material cause to be located in M and the formal cause in S – then the efficient cause addresses the essential process of information being coupled to material components. The efficient cause acts at the interface between M and S. As is often the case, it is at the system interface where the most interesting things seem to happen. Following his "causally-oriented reading" of Aristotle's Rhetoric, Rosenfield (1971) underlines a somewhat unexpected yet important feature of the process of causal interaction: the fact that "change requires generic cooperation between powers of acting and of suffering action". Sure, the material components must be present. The algorithm must be prepared. However, everything may be given and ready, awaiting the transformative act, but nothing can occur unless – and to the extent to which – and in the manner in which – the coupling between S and M takes place. The efficient cause acts like a dynamic key. It brings the recipe to life and puts the soup ingredients in motion. It churns the numbers called x-values and produces the faces of y. Can anything be more important than that?

According to Aristotle, the answer is yes. His answer can be more easily understood in the case of soup, than, say, of spring rain. His idea that there might be something beyond the mentioned three causes is bold and, admittedly, difficult to support in certain cases[1]. However, we may keep applying his causal framework in this exploratory endeavor, examining the possibility that it would help us to shed light on the relations among informational and material components of the world. Adapted to our example, Aristotle's daring question becomes "why would you make soup?". To be honest, I have asked myself the same question as a child, and probably so did many other children who would have very much appreciated it to be allowed to skip soup, when there were so many other good things to eat (dessert being one example). I must also confess that neither this, nor the other three categories of causes came to my mind while I was asking myself this question, which illustrates the fact that asking questions, as useful as this exercise might be, does not always lead to powerful insights. Nevertheless, in his causal framework, Aristotle's is a powerful question. It indicates that there is something beyond the presence of the right ingredients, of the recipe, and of the efficient cause enabling their coupling. There is a "plan" to make soup (and to have kids eat it, I might add). Now, that is something different from the other three causes. We will refrain from discussing here the issues

[1] The debate regarding the way in which Aristotle admits that not all cases would allow one to identify each of the four causes, as well as the ideas that distinguish his different approaches to the causal theory – pursued not only in *Physics* and *Metaphysics*, but in *Parts of Animals* as well – are beyond the scope of this paper.

related to the "plan" behind spring rain, or the nature of its planner. Our interest is focusing on the interdependency between the key components of the world, whether material or informational or anything else – if anything else should prove to have to be included.

Even if at first sight this fourth, "final" cause, shares the nature of the formal cause, by being "informational" rather than "material", one can sense the distinction. It is one thing to write down a recipe (or a number of recipes), and another to decide to cook, and what to cook. It is one thing to apply an equation to every desired value of x to get y, and another to get the equation in the first place. It is one thing to apply nature's laws ("formal cause") associated with the changes occurring in the physical world ("material cause") through mechanisms constituting an "efficient cause", and another thing to produce the laws. One may wonder if Aristotle's "final cause" could not be associated with the actual source of such laws: a cause operating at a totally different interface, one between the information sphere S and another realm, to which we have not assigned a letter yet.

These four types of causes can be thought of as acting in a multitude of situations, in which different physical entities are involved. While various instances of the material causes are expected to be interrelated, so are the other three causes, whether considered to be operating in the information sphere or at the interface. The image of a network arises, a causal network consisting of nodes located in the different types of realms. Humans find themselves in a situation that makes them capable of accessing both the material and the informational domains. They are not confined to any of them. From their intermediate position, they have access to nodes of the causal network. With their in-betweenness status, they can use the nodes to navigate the different types of space, without expecting that their exploration will leave those spaces unchanged. And without giving up their confidence that, no matter how complex the networks and how intricate the spanned spaces, they will keep learning about themselves and about navigation, which might turn out to be one and the same thing.

The picture of the world that emerges from the application of the Aristotelian causal framework to the material and informational realms proves to be closer to some kind of "Unity", to a "Cosmos" that is intrinsically un-fragmented and by principle un-fragmentable. Admittedly, it is quite different from the image that dominates today's science. There is a huge chasm between what is generally considered to represent the scientific vision and the one discussed, for instance, in the framework of Biocosmology (Khroutski 2008, 2010a, 2010b). In fact, in spite of the significant changes towards inter- and trans-disciplinarity that have been occurring lately, in spite of the accumulating arguments arising from the science of complexity as well as from individual disciplines, notwithstanding concrete proof concerning the effectiveness of integrative approaches, and regardless of the "unifying" discourse arising in various fields (such as the study of the environment), our scientific framework does not provide a unified approach to nature. Most of the time, we act in science as if no steps towards an organic picture of nature had been made. We usually

teach as if fragmentary approaches were the only legitimate paths in knowledge space. The very fact that there is so much talk about our results becoming more integrated shows how remote a "Cosmos" image is from our daily life space. This is not just a matter of bad choices or of intellectual or emotional idleness (although this might be the case to some extent): the reasons for our fragmented view seem to have completely different dimensions from those for which we feel personally responsible. One should not hasten to make a particular type of human endeavour (such as science) responsible for this situation: our thinking has been moving along in this direction, of deepening and gradually all-encompassing fragmentation, for a long time and on many fronts (Bohm, 1980, 1994). Not having an obvious culprit to blame, however, is not a reason to believe that the situation is less serious and less alarming. The interconnectedness suggested by the causal framework discussed here offers reasons for more and deeper worries. If the sphere S makes interactions between iS and cS possible (or even includes them as part of its functioning), our fragmented worldview may have an impact beyond our mere thoughts and our ways of approaching the world. It hardly seems appropriate to further contemplate possible interactions in a realm working according to mechanisms we do not know, and the very existence of which is marked by major uncertainties.

The causal framework of in-betweenness offers an image of a tightly bound whole, characterized by unavoidable interdependencies that are not limited to the type of causal thinking that dominates our current worldview. Some of its links – and probably the most important ones – have not been supported by any proof. The whole framework can thus be seen as a speculative model – at best. It is the author's hope that it might contribute to the seeds and the stimulus for the emergence of better anchored models.

References

Aristotle, *Metaphysics*, translated by Richard Hope, with an analytical index of technical terms, New York: Columbia University Press, 1952.

Aristotle, *Physics Books I and II*, translated with introduction, commentary, Note on Recent Work, and revised Bibliography by W. Charlton, Oxford: Oxford University Press, 1984.

Berlinski, David (2000). *The advent of the algorithm*, New York: Harcourt.

Bohm, David (1980). *Wholeness and the implicate order*. London: Routledge.

Bohm, David (1994). *Thought as a system*. London: Routledge.

Constantinescu, Paul (1990). *Synergy, information, and system genesis*, Bucharest: Technical Publishing House (in Romanian, with an extended abstract in English and in French).

Draganescu, Mihai (1979). *The depths of existence*; first published in Romanian – Bucharest, 1979, Political Publishing House; 1997 on-line edition by the

Romanian Academy Center for Artificial Intelligence, Bucharest, URL: http://www.racai.ro/doe/.

Eco, Umberto (2011). La pensée faible vs. les limites de de l'interprétation, in Eco, Umberto, *De l'arbre au labyrinthe*, Paris: Grasset[1].

Eliade, Mircea (1952). *Images et symboles. Essai sur le symbolisme magico-religieux*. Paris: Gallimard.

Eucken, Rudolf (1879). *Geschichte der philosophischen Terminologie im Umriss.* Leipzig: Verlag von Veit & Comp.

Fromm, Erich (1979). *To have or to be*, London: Abacus.

Khroutski, Konstantin S. (2008). The evolutionary time of awakening: do we need a third (neither eastern, nor western) way in the world evolution? *Journal of Futures Studies* 12(3):101–108.

Khroutski, Konstantin S. (2010a). On Biocosmology, Aristotelism and the prospects of becoming of the universal science and philosophy. *Biocosmology – Neo-Aristotelism* 1(1):4–17. URL: http://en.biocosmology.ru/electronic-journalbiocosmology---neo-aristotelism

Khroutski, Konstantin S. (2010b). All-embracing (triune) medicine of the individual's health: A Biocosmological perspective. *Journal of Futures Studies* 14(4): 65–84.

Landauer, Rolf (1996). The physical nature of information. *Physics Letters* A 217:188–193.

Suteanu, Cristian (2007). You cannot swim in foam: Information flooding and information dilution in processes of change. *International Journal of the Humanities* 5:69–75.

Suteanu, Cristian (2010a). Towards an environmental science centred on informational processes: artefacts, information dynamics, and the analogue-to-digital transition, in V. Guliciuc (ed.), *Explorations in the Philosophy of Engineering and Artefact*, Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, pp. 167–178.

Suteanu, Cristian (2011). On information and the geographical integration of information processes. *Biocosmology – Neo-Aristotelism* 1(2-3):167–180. URL: http://en.biocosmology.ru/electronic-journalbiocosmology---neo-aristotelism

Randall, John H. (1962). *Aristotle*, New York: Columbia University Press.

Rosenfield, Lawrence W. (1971). *Aristotle and information theory. A comparison of the influence of causal assumptions on two theories of communication*, The Hague: Mouton.

von Baeyer, H. Christian (2003). *Information. The new language of science*. Cambridge: Harvard University Press.

Wright, Robert (1990). *Three scientists and their Gods*. New York: Times Books.

[1] Based on an earlier version of the paper, entitled La notion de limite, and published in Divinatio, 21:11-30, 2005, and a subsequent version entitled Weak thought and the limits of interpretation, published in Zabala (2007).

Zabala, Santiago (2007). *Weakening philosophy: Essays in honour of Gianni Vattimo*, Montreal: McGill-Queen's University Press.

ARISTOTLE'S DIVISION OF THEORETICAL SCIENCES[1]

Camilo VEGA GONZÁLEZ[2]

ABSTRACT. *The purpose of this paper is to reconstruct the division of theoretical sciences made by Aristotle in several parts of the Corpus. Although there are several possible ways to interpret this division, we have opted for a possible unified one. The ultimate concern of this survey is to question the nature, existence, and possibility of the immovable substance.*
KEYWORDS: *Science, metaphysics, physics, mathematics, astronomy, theology, first philosophy*

If there is no substance other than those which are formed by nature, natural science will be the first science; but if there is an immovable substance, the science of this must be prior and must be first philosophy, and universal in this way, because it is first (*Met.* E 1, 1026a27-32 = K 7, 1064b9-14)[3].

Now to investigate whether what exists is one and motionless is not a contribution to the science of nature (*Phys.* A 2, 184b25).

In *Metaphysics*, the aim of physics is defined as a natural science that "confines itself to one class of beings, i.e. to that sort of substance which has the principle of its movement and rest present in itself" (E 1, 1025b18-21). Consequently, beings lacking this characteristic do not fall within physics' area of study, so things which cause movement without being moved themselves "are no longer inside the province of natural science, for they cause motion not by possessing motion or a source of motion in themselves, but being themselves incapable of motion" (Phys. B 7, 198a27-29). What is required is to distinguish between the different types of possible studies, depending on the type of substance each kind of study deals with: "Hence there are three branches of study, one of things which are incapable of motion, the second of things in motion, but indestructible, the third of destructible things" (Ib., 198a30-31). Thus, there are three different *pragmateîai* (τρεῖς πραγματεῖαι corresponding to the three kinds of *ousíai* in Met. Λ 1. We will return to this): The first one is *proté*

[1] Paper presented at the XXII Deutscher Kongress für Philosophie (Ludwig-Maximilians-Universität München. Sept. 2011). Section Philosophie der Antike.
[2] University of Antioquia, Medellin, COLOMBIA.
[3] Regarding the quotation of Aristotle's works, the text we follow is from the two volumes of the Revised Oxford Translation *The Complete Works of Aristotle* (Ed. by Jonathan Barnes), Princeton University Press, 1984.

philosophía (or *theology*[1]), which deals with the timeless and motionless and studies the first *ousíai* and the unmoved movers, the non-material realities and the supreme of these (God). The second *pragmateîai* is *astronomy*[2]. It deals with the imperishable but mobile and studies the indestructible bodies subject to movement. The third *pragmateîai* is *physics*. Dealing with what is perishable and mobile, it studies mobile destructible substances. These three characteristic *pragmateîai*, which are nothing but the three divisions of the theoretical sciences, require a retrospective analysis in order to justify how they are established from Aristotle's general division of the sciences. In the following, what I do is a slight restructuring of the above-mentioned classification, however, given the nature of this paper. I will record just some specific of the several relevant philosophical implications involved in this matter. The division of theoretical sciences in these three precise domains, which corresponds exactly to the three types of substances that are hierarchically ordered, becomes clear in Met. E 1 just after Aristotle defines the general division of sciences[3]. However, before their unambiguous definition in E, these divisions, distinctions, and classifications were previously prefigured.

Attempt at reconstruction

The unambiguous position exposed in E 1 is reached by means of different paths. However, there is a crucial one: the search, definition and justification of the first causes and principles of things or, better yet, of the science that deals with them, which is the aim of Met. A 1-2. A 1 tends to establish that "wisdom" (*sophía*), latterly named "first philosophy" (*proté philosophía*), is the highest form of human knowledge, concerning the study of the first causes and principles: "All men suppose

[1] Called as such, directly, in, cf., Met. E 1, 1026a18ff. and its replica in K 7, 1064b1-3. At this point, we can assume with Kahn that "«Wisdom» in Book A and «Theology» in E 1 refer to the same investigation" (Kahn, 1985, p. 312).

[2] Within the canonical division of theoretical sciences made in Met. E 1, and its correlate or reiteration from K 7, along with the suggestion of Phys. B 2, astronomy doesn't appear situated between *proté philosophía* and physics, but mathematics appeared there. The mention of astronomy as one of the theoretical sciences occurs only here (Phys. B 7) and, more or less suggested, in Met. Λ 1. In the first volume of his monumental *Le système du monde*, Duhem deals with physics and its relations with mathematics and metaphysics (cf. 1913, pp. 134–150). In "The subdivisions of Theoretical Philosophy", one of the sections of his pioneering book, Merlan offers a survey on the impact of the Aristotelian division on the ancient and medieval thinking (both Arab and Christian. Cf. 1953, pp. 59–87). I highly recommend the reading of Merlan's work, which exceeds the introductory tone of this paper.

[3] We must notice that the classical tension between *metaphysica specialis* and *metaphysica generalis* always remains as a background of the general division of sciences. Notwithstanding, this tension does not imply a contradiction. As Michael Frede notices, this contradiction is only apparent (Frede, 1987, pp. 84 ff.). Far beyond, we agree with the general conclusion Frede arrives regarding the systematic place of first philosophy: "A proper understanding of Aristotle's conception of metaphysics, and in particular his remark that first philosophy is universal because it is first, will restore metaphysics to its proper place, that of the first of the demonstrative sciences" (Frede, 1987, pp. 95).

what is called wisdom to deal with the first causes and the principles of things [περὶ τὰ πρῶτα αἴτια καὶ τὰς ἀρχὰς]" (981b28-29). In fact, *Physics* inquiry begins with the first causes and principles, set there in B 3 (and then reiterated in B 7). In *Metaphysics* A 3, they are referred again: "We have studied these causes sufficiently in our work on nature [ἐν τοῖς περὶ φύσεως]" (983a33-b1). Once established, *supra*, that "wisdom is knowledge about certain causes and principles" (982a1), A 2 is concerned with the examination of what causes and principles "wisdom" is science. It begins analyzing the common views regarding the wise (*sóphos*), and then, it connects them with the precise definition of "wisdom" as science. Before, in *supra*, in A 1, Aristotle had already used the same reasoning, but referring not to the common opinion but to the common *use*, in Greek language, of *sóphos*, and its analogy with *sophía* regarding to the gradually and qualitatively ascendant quality of knowledge, in its diverse forms and levels: i.) sensation, ii.) memory, iii.) experience, iv.) art, and, v.) science. Being at level "v," you are closer to wisdom, likewise you are wiser, than being at level "i", or at "ii", or "iii", or "iv." At level "iv" you are closer to wisdom/wiser than at level "i", "ii" or "iii", and so forth.

Aristotle says it: "Wisdom depends in all cases rather on <the level of> knowledge" (981a27). At the end of A 1 we find a slight hint of the division of sciences proposed in E 1. In A 1, while analyzing the various ways of being and not being in wisdom, and picking up the distinction established in cf. 981a24ff., Aristotle says: "The man of experience is thought to be wiser than the possessors of any perception whatever, the artist wiser than the men of experience, the master-worker than the mechanic, and the theoretical kinds of knowledge to be more of the nature of wisdom than the productive" (981b29-982a1.) So if we combine the practical sciences with the theoretical and productive sciences, the result is the basic division of sciences made in the first part of E 1, as a whole. Again, in A 2, the common view regarding the wise man is that he is the one whose knowledge: i.) is more universal, ii.) reaches the hardest things to learn, the universals, the things that are at the furthest point from the senses, iii.) is the most accurate regarding the causes (and first principles) and the most capable of teaching them[1]. At this point it appears the consideration of "wisdom". Thus, iv) the wise man had to possess the science sought because of itself and not of its practical effects: "Of the sciences, also, that which is desirable on its own account and for the sake of knowing it is more of the nature of wisdom than that which is desirable on account of its results, and the superior science is more of the nature of wisdom than the ancillary" (982a15-17). Wisdom is the

[1] Remember that before Aristotle said, setting in advance the difference, as a better and more valuable way of accessing knowledge, that amongst experience, art and science, the first one (*empeiría*) cannot be communicated nor taught to others because it is a particular event, an individual one not a universal one as the genuine *epistémē* demands: "in general it is a sign of the man who knows, that he can teach [τὸ δύνασθαι διδάσκειν ἐστίν], and therefore we think art is more truly knowledge than experience is; for artists can teach, and men of mere experience cannot" (981b7-10).

dominant and higher science to which other kinds of knowledge are subordinated: the science of first causes and principles.

From the above-mentioned and as a summary, it follows that wisdom is a science that: i.) deals with the utmost universal, and ii.) deals with the first causes and principles, with which is knowable in high degree, and, iii.) given its particular category, concerns to the divinity. Not being a productive science, it is the only free science whose objective is -and occurs in- itself. Being the highest and most worthy of esteem, it is the most divine in a twofold sense: "For the most divine science is also most honorable; and this science alone is, in two ways, most divine. For the science which it would be most meet for God to have is a divine science, and so is any science that deals with divine objects; and this science alone has both these qualities; for God is thought to be among the causes of all things and to be a first principle, and such a science either God alone can have, or God above all others. All the sciences, indeed, are more necessary than this, but none is better" (983a5-11). If God is commonly considered first cause and principle, then the science that deals with such kinds of causes and principles must deal with God. In this determination of the divine character of "wisdom", as the science of first causes and principles, it is anticipated the subsequent division of theoretical sciences from E 1. It is done once the general division of sciences has been established, as well as its equivalence in Λ 1, where the different kind of beings this science should study are determined and where, specially, in Λ 6-7 and 9, the first being, the divinity, finds the most appropriate and extensive treatment in the whole *Metaphysics*.

In the following, we will try to straighten out the jumble made above. A 1-2 deals with the characterization of "wisdom" or *prote philosophía* as the highest and governing science whose knowledge is about the utmost universal, about the first causes and principles and, ultimately, about the divinity, being the science of the most divine –as well as the most divine itself. This science rounds the fields of theoretical sciences and has nothing to do with productive or utilitarian sciences, because it is free and independent. Throughout these chapters Aristotle prefigures the division of sciences and the further internal subdivision established in E 1, as well as the scope of the theoretical science *par excellenc*e that theology is, which in Λ will reach its complete configuration. Knowing what he says and guesses in A 1-2, and before reaching E 1, Aristotle, in Γ 1, consecrates to demonstrate the existence of a science of being *qua* being (τὸ ὂν ᾗ ὂν). Aristotle defines its essential properties and attributes, distinguishing it from the particular sciences that deal with only parts of the being, while this science covers it in its entirety, dealing with the being as being in a universal way. Again, we have a privileged universal science and specific subsidiaries. This science, nothing but the "wisdom" or *proté philosophía*, has to deal with the study of the causes and first principles of being *qua* being, if what we seek are the supreme principles and causes, and if such principles are just the causes and first principles of being *qua* being. The science that is sought is the "wisdom", the *proté philosophía*, as the science of the first causes and principles of being *qua* being.

Now, we are ready to go onto E 1. However, before doing it, it is necessary to indicate another place where Aristotle develops some matters that will be crucial in Λ and that, for a better comprehension of the book, are also illustrative. α 1 ventures into the realm of the Truth[1], establishing that, as a privileged theoretical science, "It is right also that philosophy should be called knowledge of the truth [ἐπιστήμην τῆς ἀληθείας]" (993b20). Here Aristotle puts the search for the truth on a level with the search for causes: "We do not know a truth without its cause" (993b23-24). At the end of the chapter, Aristotle re-introduces the gradation according to the nobility, or lack of nobility, of the objects we considered before. Supreme truth belongs to the causes and the highest principles, being the principles of eternal beings the truest principles as they eternally are: "So that that which causes derivative truths to be true is most true. Therefore the principles of eternal things must be always most true" (993b27-29). Naturally, since causes are truer than effects, eternal things must be truer than all else because they came first, and the most sublime cause is that which is due to divinity, the uncaused cause and *unmoved mover*. Once we were immersed in Λ we will talk about it. Initially, E 1 is an extension and reaffirmation of what Aristotle affirms in Γ 1 for it establishes *proté philosophía* as the science of being *qua* being, its first causes and principles, and different from the particular sciences. E 1 begins with this certainty already founded, assuming it as well known in advance, and confronting the *proté philosophía* with the particular sciences based on three characteristic features.

First, as it is announced in, cf., Γ 1, 1003a22-26, these sciences deal only with parts of the being, deal with "some genus, and inquire into this, but not into being simply nor *qua* being, nor do they offer any discussion of the essence of the things of which they treat" (1025b8-9). Furthermore, second, they give no reason for *what-it-is* (τὸ τί ἐστιν), for the essence, but assume it empirically or according to postulates, while the *proté philosophía* reaches a precise determination of it. And third, they just take for granted their existence: "similarly the <particular> sciences omit the question whether the genus with which they deal exists or does not exist" (1025b16-17).

All of this occurs in the first instance of the reasoning. Then, a little later, Aristotle suggests a distinction inherent in any discursive science (i.e., a science based on reason: ἐπιστήμη διάνοητικὴ) or involved to some extent in discursive thinking (or reasoning). He says: "Therefore, if all thought [any operation of the intellect] is either practical or productive or theoretical" (ὥστε εἰ πᾶσα διάνοια[2] ἢ πρακτικὴ ἢ ποιητικὴ ἢ θεωρητική: 1025b25). Here, Aristotle further defines the

[1] In Eth. Nic. VI 3 Aristotle develops a *sui generis* division of the various ways of accessing the truth, ways that we can correlate with the canonical classification of the sciences from E 1, and that also privilege, according to the nobility of the objects to which it applies, its degree of truth. This is the division: i.) science (*epistémē*), ii.) art (*téchnē*), iii.) prudence (*phrónesis*), iv.) wisdom (*sophía*), and, v.) intellect (*noûs*). We only wanted to highlight it, maybe another time we can go more in depth.

[2] Here Aristotle uses a word (διάνοια) that, in this context, could be exchanged without altering its meaning, either for ἐπιστήμη or for φιλοσοφία.

precise domain of physical science that already before, cf. *supra*, 1025b19, has begun to circumscribe distinguishing it from other sciences either practical or productive. From that hint, we can conjecture that sciences are divided either in "practical" or "poetical (productive)" or "theoretical". The emphasis of this chapter on physical science allows the introduction of the basic division of sciences. Moreover, it obeys to the indictment of its claim, backed up by the common opinion, of becoming "first science", demonstrating that it may not be such[1]. At the beginning of this chapter, Aristotle sets out the different options that would make it possible for physical science to occupy that privileged place but later refutes and contrasts them to put this science in its rightful place. It is then when the division of theoretical sciences is introduced, and where the physical science takes up a seat: "And since natural science, like other sciences, confines itself to one class of beings, i.e. to that sort of substance which has the principle of its movement and rest present in itself (…) natural science must be theoretical, but it will theorize about such being as admits of being moved, and only about that kind of substance which in respect of its formula [κατὰ τὸν λόγον] is for the most part not separable from matter" (1025b19-21; 26-28), "for to natural science one would assign the study of things not *qua* being, but rather *qua* sharing in movement" (K 3, 1061b6): "[i.)] natural science deals with things which are inseparable from matter but not immovable, and [ii.)] some parts of mathematics[2] deal with things which are immovable, but probably not separable, but embodied in matter; while [iii.)] the first science deals with things which are both separable and immovable" (E 1, 1026a13-16).

Even if, later, Aristotle points out the certain and indubitable point of arrival that "there must, then, be three theoretical philosophies, mathematics, natural science, and theology" (1026a18-19), there is no contradiction with the division of theoretical sciences he offers in Phys. B 7, 198a30-32, which is only a slight variation from the canonical division[3] but not so different at all from it. In the quoted before Phys. B 7,

[1] Earlier, in Γ 3 Aristotle had cancelled effectively this innocuous claim: "no one who is conducting a special inquiry [within the limits of a particular science] tries to say anything about their truth or falsehood, – neither the geometer nor the arithmetician. Some natural philosophers indeed have done so, and their procedure was intelligible enough; for they thought that they alone were inquiring about the whole of nature and of being. But since there is one kind of thinker who is even above the natural philosopher (for nature is only one particular genus of being), the discussion of these truths also will belong to him whose inquiry is universal and deals with primary substance. Natural science is also a kind of wisdom, but it is not the first kind" (1005a29-35).

[2] Cattanei (1995) provides a very accurate account of what Aristotle meant by mathematical entity in *Metaphysics*, as well as the definition of its nature, carrying his study to Aristotle's criticism of Plato in Met. M. With regard to Aristotle and mathematics, apart of Lear's appeal for a unified philosophy of mathematics in Aristotle (1982), we recommend the reading of Cleary's seminal book (1995) and his complementary essay (2001), as well as the classic monographs from Heath (1949) and Apostle (1952). Specific problems on this topic are treated with high scholar level by Annas (1987: on the objects of mathematics in Aristotle), Mignucci (1987: on Aristotle's arithmetic) and Hussey (1991: on Aristotle's mathematical physics).

[3] Here, and in the following, with the expression "canonical division" we are trying to set up a reference point. Moreover, we consider that the division of sciences made by Aristotle in

the one which interests us here, instead of mathematics, astronomy is named as one of the three theoretical sciences; even better, it is taken for granted in the suggestion of its object, the stars and planets that revolve and are eternal[1]. We are going to say it again: "[there is another branch of study] of things in motion, but indestructible" (198a31). Already in other works, Aristotle has suggested alternative variations to the canonical division, e.g. in *Topica* I 14 where he divides propositions and problems in ethical, physical and logical (cf. 105b20-25).

Therefore, the variations on the canonical division should not surprise us, even less if the research is addressed from, and addresses, specific *topoi*. We agree with Guthrie's point of view when he states: "We must not in any case expect Aristotle always to stick to the same divisions in different contexts. For instance at Phys. B 7, 198a29-30 he again posits three classes of systematized knowledge (πραγματεῖαι), one concerned with the Unmoved, a second with what moves but is indestructible, and the third with perishable things. Here the second study is astronomy, for the circling stars and planets were in Aristotle's view everlasting, and mathematics is omitted. There is no confusion" [2]. Way beyond, we can also say that such variation from Phys. B 7 doesn't quarrel with the canonical one but that is completely faithful to it. Thus, we see as in Phys. B 2 when just beginning to determine the difference between objects with which physical science and mathematics dealt, Aristotle remarks that a branch of the latter, specifically the astronomy, could be considered analogous to the first (cf. 193b23 y ss.). Later, this distinction becomes more evident, as Aristotle places the applied sciences among the range of mathematics, specifically those "more natural of the branches of mathematics, such as optics, harmonics, and astronomy" (194a7-12)[3]. Thus, being part of applied mathematics, astronomy has a place within the classification of theoretical sciences and, in certain cases, it is in the place of mathematics depending on the point from which the classification is addressed. Ultimately, this science is a species of the genus mathematics[4].

Therefore, deep down, in the variant of the canonical division there is not an inconsistency but, rather, a special reaffirmation of it. Being this established, now we can bring here its equivalence in *Metaphysics*, specifically in Λ 1. There, Aristotle admits the existence of three substances, two of them physical (the sensible corruptible, based in the sublunary world, and the sensible eternal, stars and celestial bodies from the superlunary world), and the other one unmoved (the supersensible

---

Metaphysics could be considered as a canonical one, because it is in that place where the philosopher made the most comprehensive statement about what first philosophy is.

[1] Regarding the eternity of the stars and celestial bodies in general, components of the superlunary world, not subject to generation and corruption (as in the sublunary world), mobile but corruptible entities, cf. the first two books from *De Cælo*.

[2] Guthrie, 1981, 131, n. 1.

[3] For an account of the distinction between physics and mathematics, and between physics and applied mathematics in Aristotle, cf. Mansion, 1946, 143-186 and 186-195.

[4] There is a little nuance that still persists, and it is that even if astronomy can be said to fall under the heading of mathematics, the tension remains that objects of astronomy are not separable in the sense of Met. E. Thanks to Professor Christof Rapp for making me notice it.

entity, the highest and most fundamental of the first *unmoved mover*). I quote: "There are three kinds of substance – one that is sensible (of which one subdivision is eternal and another is perishable) (…) and another [supersensible] that is immovable [and eternal]" (1069a30-33)[1]. The three above-mentioned theoretical sciences are concerned with the study of each of these three types of referred substances: the sensible "is the subject of natural science (for they imply movement); but the third kind [the supersensible, immovable and eternal] belongs to another science" (Ib., 1069a33-1069b2). Later, *supra*, in Λ 6-7, Aristotle will dedicate himself to determining this last "another science" and the entity it studies. On the other hand, another passage allows us to introduce astronomy within the theoretical sciences and to justify its placement. If in Phys. A 2, 194a7-12 (cf.) astronomy is considered as part of those applied mathematics closest to physics, in Λ 8 it is given another attribute. Astronomy is considered the mathematical science most closely related to philosophy, as it happens with physics, and the more prominent within the other applied mathematics. I quote: "In the number of movements we reach a problem which must be treated from the standpoint of that one of the mathematical sciences which is most akin to philosophy, that is to say, astronomy; for this science speculates about substance which is perceptible but eternal, but the other mathematical sciences, i.e. arithmetic and geometry, treat of no substance" (1073b3-8). With this statement, we believe that the matter is sufficiently settled.

Finally, we are going to point out two places where the special relevance of the substances within the astronomy field of study is mentioned. First, in, *supra*, Phys. B 4 where it is said about the heavenly bodies: "the divinest of visible things" (τὰ θειότατα τῶν φανερῶν: 196a33-34). And, second, in Eth. Nic. VI 7: "for there are other things much more divine in their nature even than man, e.g., most conspicuously, the bodies of which the heavens are framed" [ἐξ ὧν ὁ κόσμος συνέστηκεν]" (1141b1-3).

As a little digression and remembering, we, *supra*, talked about alternative variations to the canonical division of theoretical sciences, we will bring here a prominent and twofold one, not accounted for already: "There must, then, be three theoretical philosophies, mathematics, natural science, and theology [ὥστε τρεῖς ἂν εἶεν φιλοσοφίαι θεωρητικαί, μαθηματική, φυσική, θεολογική], since it is obvious that if the divine is present anywhere, it is present in things of this sort [both separable and immovable]. And the highest science must deal with the highest genus, so that the theoretical sciences are superior to the other sciences, and this [theology] to the other theoretical sciences" (E 1, 1026a18-23) = K 7, 1064b1-3: "evidently, then, there

[1] Regarding the order of priority among these three types of entities, it is interesting what is said by Berti. He suggests that this order is based on the view in which it is addressed. From an ontological point of view, the motionless entity would be first to the other two which, in turn, depend on this. From a logical point of view, it seems that mobile entities are first, as it is from them that we come to know the immobile entity. The above-mentioned would constitute a different order from the one proposed in *Categories*, where both logical and ontological priorities are the same (cf., *in extenso*, Berti, 1975).

are three kinds of theoretical sciences – natural science, mathematics, theology" (δῆλον τοίνυν ὅτι τρία γένη τῶν θεωρητικῶν ἐπιστημῶν ἔστι, φυσική, μαθηματική, θεολογική).

In order to conclude, we can incorporate one last thing, even if to leave it open, because solving it will exceed the limits of this paper. It is about the conclusion of E 1, a continuity of the already, *supra*, foreshadowed from A 1-2 and Γ 1: the founding of the first and supreme science (cf. 1026a27-32 = K 7, 1064b9-14)[1]. In *Physics*, Aristotle is already aware of this matter, and just starting his inquiry he pointed it out (cf. A 2, 184b25). As we all know, Aristotle will demonstrate the existence and condition of the eternal, separable and immovable substance in Λ 6-7, nonetheless he invoked it in several places. For instance, in E 2, while Aristotle is devoted to demonstrate that there is not any science of accident, it is stated "but while what is for the most part exists, can nothing be said to be always, or are there eternal things? This must be considered later" (1027a19). Moreover, in K 7, which is nothing but a rudimentary replica of E 1, Aristotle affirms: "Therefore about that which can exist apart and is unmovable there is a science different from both of these, if there *is* a substance of this nature (I mean separable and unmovable), **as we shall try to prove there is**" (1064a33-36. The **stress** is ours). Here, Aristotle points directly to Λ 6-7 and continues with the record of the well-known division of theoretical sciences. As showed, Λ 1 reiterates the need and relevance of that "another science" that has to deal with the study of the supersensible, eternal and immovable substance (cf., again, 1069a33; 1069b1). Before beginning the study of such a special entity, in Λ 6, Aristotle recalls again this division: "Since there were three kinds of substance, two of them natural and one unmovable, regarding the latter we must assert that it is necessary that there should be an eternal unmovable substance" (1071b3-5).

References

APOSTLE, H.G.: *Aristotle's Philosophy of Mathematics*, University of Chicago Press, Chicago, 1952.

ANNAS, J.: "Die Gegenstände der Mathematik bei Aristoteles", in Graeser, ed. cit., 1969, pp. 131–147.

BERTI, E.: "Logical and ontological priority among the genera of substance in Aristotle", en *Kephalaion. Studies in Greek Philosophy and its Continuation offered to Professor C.J. de Vogel*, ed. by J. Mansfeld & L.M. de Rijk, Van Gorcum, Assen, 1975, pp. 213–229.

BODNÁR, I & PELLEGRIN, P.: "Aristotle's Physics and Cosmology", in *A Companion to Ancient Philosophy*, M. L. Gill & P. Pellegrin (eds.), Wiley-Blackwell, West Sussex, 2009, pp. 270–291.

[1] A survey on the traditional ontotheological reading of Met. Λ, along with a new interpretative proposal on it, can be found in Gabriel (2009).

BRINKMANN, K.: *Aristoteles' allgemeine und spezielle Metaphysik*, Walter de Gruyter, Berlin, 1979.

CATTANEI, E.: "Il problema dell'oggetto della matematica come sostanza intelligible nella *Metafisica* di Aristotele", *Rivista de Filosofia Neoscolastica*, 87, 1995, 191-211.

CLEARY, J.J.: "Emending Aristotle's Division of Theoretical Sciences", *The Review of Metaphysics*, 48.1, 1994, pp. 33-70.

_____ *Aristotle and Mathematics*, Brill, Leiden-New York-Köln, 1995.

_____ "Abstracting Aristotle's Philosophy of Mathematics", *Hermeneutic and Phenomenological Philosophies of Science Collections*, Fordham University, Research Resources. Paper 14, 2001 (http://fordham.bepress.com/phil_research/14).

DUHEM, P.: *Le système du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*, tome 1: *La Cosmologie Hellénique*, Libraires de S.M. le Roi de Suède, Paris, 1913.

FREDE, M.: "The Unity of General and Special Metaphysics: Aristotle's Conception of Metaphysics" in *Essays in Ancient Philosophy*, University of Minnesota Press, Minneapolis, 1987, pp. 8–95.

GABRIEL, M.: "God's Transcendent Activity: Ontotheology in *Metaphysics* 12", *The Review of Metaphysics* 63.2, December 2009, pp. 385–414.

GRAESER, A. (Ed./Hrsg.): *Mathematics and Metaphysics in Aristotle /Mathematik und Metaphysik bei Aristoteles*, Akten des 10. Symposium Aristotelicum (Sigriswil 6.-12.Sept. 1984), Haupt, Bern, 1987.

GUTHRIE, W.K.C.: A *History of Greek Philosophy, vol. VI: Aristotle. An Encounter*, Cambridge University Press, Oxford, 1981.

HEATH, Th.: *Mathematics in Aristotle*, Clarendon Press, Oxford, 1949.

HUSSEY, E.: "Aristotle's Mathematical Physics: A Reconstruction", in *Aristotle's Physics: A Collection of Essays*, Lindsay Judson (ed.), Oxford University Press, Oxford, 1991, pp. 213–242.

KAHN, Ch.H.: "On the intended interpretation of Aristotle's Metaphysics", in *Aristoteles Werk und Wirkung*, vol. I, Walter de Gruyter, Berlin, 1985, pp. 311–338.

LEAR, J.: "Aristotle's Philosophy of Mathematics" *The Philosophical Review*, Vol. 91, No. Apr., 1982, pp. 161–192.

MANSION, A.: *Introduction a la Physique Aristotélicienne*, Vrin, Paris, 1946.

MERLAN, P.: "The Subdivisions of Theoretical Philosophy", in *From Platonism to Neoplatonism*, M. Nijhoff, The Hague, 1953, pp. 59–87.

MIGNUCCI, M.: "Aristotle's arithmetic", in Graeser, ed. cit., 1969, pp. 175–211.

MORITA THERAPY AS A "CONCEPTUS COSMICUS" FOR PSYCHOSIS INFLUENCED BY ZEN BUDDHISM – A COMPARISON OF THE PRINCIPLES OF MAHAYANA BUDDHIST PHILOSOPHY (EAST ASIA) AND THE COGNITIVE THINKING OF M. SCHLICK (VIENNA CIRCLE)

Hisaki HASHI[1]

ABSTRACT. *In Western-style medicine it is customary to diagnose the symptoms of an illness, to define its cause and, if necessary, remove it from the human organism by way of a surgical intervention. In surgery and in internal medicine this method is often successful. But for a number of psycho-physical problems this is not the best method of treatment. Furthermore, the problem of what might be termed as the essence of "suffering" often eludes definition in both physical and psychological forms of treatment. If the cause of individual suffering is defined in the course of dialogue therapy, the patient's psychological situation will not remain static at the defined position; there is always the possibility of change. More intellectual patients may have reservations about their therapist: They may doubts whether a particular therapy will provide an effective cure for their sufferings. Some of them will try to analyze the methods used by the therapist. Here it is necessary to consider what the essence of "suffering" for an individual is. A possible solution to this problem might be found through comparing the different sciences, languages, and basic ways of thinking of different cultures.*

The "Morita Therapy" developed by Dr. MORITA Masatake (1874–1938) and his successors shows a unique approach to overcome this problem, as a therapy as well as a method of "self-healing" for psycho-physical disturbances. In his youth, Dr. Morita himself suffered from obsessive neurosis and anxiety psychosis. He was a difficult patient on whom the classic Western style psychotherapy did not have an effect. One of the turning points for Morita for overcoming his illness was the knowledge and practice of Zen Buddhism and its psychic and intellectual influence on both body and mind.

Some think that it may be an innovative contribution to conventional psychotherapy, whereas others hold that the Morita Therapy lacks a well-founded scientific basis. I have a still different viewpoint: As a medical doctor, Morita did not leave a scientific theory backing up his therapy. The therapy itself is an original system combining psycho-physical medicine, physical therapy, and anthropology. In my paper I will compare the thinking system behind the Morita Therapy (the so-called "Art of Self-Healing") with the basic principles of Moritz Schlick's analytical thought and cognitive science (Vienna Circle, Lecture held in 1933/34). This may provide some useful insights for recognizing an efficient meth for overcoming psycho-physical problems, which often arises within the complex dimensions of our lives governed by the networks of a globalized world.

KEYWORDS: *Dr. Morita's psychophysical therapy, body and mind as a microcosmic unity, Transmission of microcosmic organism (human body) and macrocosmic truth in Mahayana Buddhism, The art of self-healing in Zen Buddhism, Comparative philosophy of analytical thought and holistic insight of Zen, Cosmic truth in a real world, Inherent human nature in co-existential relationship*

[1] University of Vienna, AUSTRIA.

Contents

1. Introduction : The Method of Morita – based on Buddhist way of thinking
2. Definition of pain in an analytical way of thinking
3. The core of the Morita Therapy for a well-balanced mind
4. The basic diagnosis of the Morita Therapy to achieve a well-conditioned body
5. The misleading of "intuition" – Different status and meaning of the "intuition" in the thought of Morita (Zen Buddhism) and Schlick (Cognitive science)
6. The comparison of the horizons of Zen and Cognitive Science
7. Conclusion: Integration of the thinking and acting self to the scientific subject

1. Introduction: The Method of Morita – based on Buddhist way of thinking

Contrary to general prejudice, the East Asian Mahayana Buddhism is not necessarily full of mysticism or esoteric ritual. It strives for a realization of ethical life, awareness of self in human relationships, and clear insights in thinking and acting in daily life. This realization is not the same as the transcendental philosophy of Kant or the philosophy of mind of Hegel. The genealogy of Zen-, Huayen- and Tientai-Buddhism in East Asia achieves a realization of embodied knowledge, wisdom and also a higher cognition through the unity of body and mind with life then is suggested by their western philosophical counterparts. The goal in a "conceptus cosmicus", as shown by Kant in his Critique of Pure Reason (B 866, A 838) is held as an essential benefit of the realization of ideals of universal truth. By contrast in Buddhist philosophy, the goal of a fulfilled mind is to execute one's ethical life in a co-existential relationship in the environment – whereas a similar goal could be found in another prototype by Aristotle's "Ethika Nikomacheia". The healing and self-healing in the therapy developed by Dr. Morita is based on a worldview corresponding to the Buddhist thinking, made up of clear insights and a system for achieving some degree of self-realization that can be expressed as a continuous practice in a daily life.

The following is an outline of the principles of the Morita Therapy, which differs greatly from the methods of Freud, Jung and others. Morita does not say much about the analysis of the pathological cause of the neurotic or psychotic symptoms. He defines the cause of obsessive neurosis and panics as being *a priori inherent in the nature* of individual patients whose psyche is prone to a repeated instances of hypersensitivity or panic attacks, thereby triggering an exclusively negative approach to any problem within the patient. A *definition* of the pathological causes, whether they originate from childhood experiences, from the parental relations or from

unsuccessful human interrelations, is not regarded to be of central relevance in Morita Therapy.[1]

Morita presumes that the therapist may accept this basic tendency *a priori* as *part of the inborn nature* of his patients, and that this presumption forms one of the basic dimension of the *therapy*. This readiness for acceptance does not only belong to the therapist, but also to the patients, who themselves must define the initial form of their healing process. Those familiar with the methods of Freud or Jung may believe that the Morita Therapy has neglected the pathological discourse. One principle of the Morita Therapy, however, is that an examination or analysis of the causality of the pathological symptoms would – with some patients – lead to an increase in their panic attacks, whereby their *inborn nature* would not be subject to change. Usually, the Western therapists will prescribe medication according to the diagnosis of the symptoms. If the condition of the patient gets worse, a higher dose will be prescribed. With psychotic conditions**,** this may have the *adverse effect* where patients are seen as objects to be diagnosed by the therapist, thus *disregarding their potential of self-healing*. If the therapy relying on an increased dose of medication is not effective, the patients will suffer defeat by losing their self-confidence. The Morita Therapy, on the other hand, has a different approach: The inclination of the patient to reproduce panic attacks is accepted as his *inborn, very human, nature.* On this basis**,** a joint working method is evolved between therapist and patient. Morita underlines that the inborn nature of psychosis is *not* an illness to be regarded as a shame or to be rejected by society. It forms the basis for any human effort striving for higher achievement in order to master one's life in a satisfying manner. By neither being ignored nor discriminated against, the patient will be led by the doctor towards a communicative field of co-existence in which a way for true self-healing is found.[2]

Seen in the light of comparative philosophy, this tenet of the Morita Therapy is related to Buddhism. Instead of a superstructure of pathological symptoms, Morita favours an *absolute acceptance of the psychotic nature* of the patient, as a basis of *one's own pure humanity*. It can be seen that this open readiness for and acceptance of a given phenomenon corresponds to the basic ideas of Buddhism as a philosophy: Man's whole life is "*duḥkha*" (suffering). Birth, aging, sickness and death belong to every individual. Encountering a spiteful person means suffering, just as the separation from a loved one, the loss of power or accomplishments means suffering. Suffering is not something to be removed as an object, but an inborn basic phenomenon that has to be accepted by man.[3] How the therapist and the patient

---

[1] The basic position of Morita Therapy: See the article of Hashi, published in the collected work of Wallner and Hashi, *Globalisierung des Denkens in Ost und West*, Nordhausen 2011: "Dr. Morita's Psychophysical Therapy and the Way it is Influenced by Zen Buddhism".

[2] Tashiro, Nobutada, *morita ryōhō nyūmon* (*Introduction to the Morita Therapy*), Tokyo 2005: sōgensha: Chapter 14, 15, 16. Hashi, ibidem 2011, Chapter 2.

[3] Basic concepts of suffering in Early Buddhism are found in samyutta-nikāya 56. 11, majjhima-nikāya 28, 115. For the concept of *karunā* in Zen Buddhism see *hisamatsu shin'ichi bukkyō kōgi* (*Hisamatsu Shin'ichi*: *Lectures of Buddhism*), Complete Works, vol. II, Kyoto 1990: Hōzōkan.

behave towards each other will be determined by the way in which this basic phenomenon is handled, strengthening the positive side of our inherent nature, and finally transcending the phenomenon of suffering. Here a *dichotomy differentiation* of therapist and patient is not in the foreground, neither is the definition from the pathological analysis nor a visualization of the substance of sickness (which is important in analytical thinking). Of course, various symptoms of panic attacks, anxiety, or obsessive psycho-phenomena are most carefully observed in the dialogue therapy. Suitable medication is one of the basic principles of the Morita Therapy; but it should not be administered without the integration of a co-ordinated balance of the patient's body and mind. A re-orientation of the patient's own mind, developed by himself / herself, is an indispensable part of the therapy, drawing on the strength *one's own power for self-healing*.[1]

2. Definition of pain in an analytical way of thinking

A reference to Moritz Schlick (1882–1936), one of the prominent representatives of traditional scientific theory, and one of the founders of the Vienna Circle, seems appropriate for comparative reflection. In his series of lectures *Die Probleme der Philosophie in ihrem Zusammenhang* (Winter Semester 1933-34) Schlick propounded the theory that the ego/self (Ich) as such was certainly a subject of metaphysics and ontology, but could not be made a topic of cognitive theory of science. Reasons for this were:

(1) That statements of a self are always subjective expressions by an individual: A statement of any kind beginning with the personal pronoun ("I have (…)", "I think (…)", "I see (…)" and so forth) always expresses a phenomenon to which a personal subject *I / ego/ self* is bound, whereas the nature of this subject cannot be objectively analysed.

(2) The phenomenon of feeling can hardly be analysed in a scientific way, since this phenomenon is bound to the most subjectivist area of human activity. For example, *feeling pain* is a highly subjective sensation that can be described only in correlation with an ego or self as a subject feeling pain.

(3) The problem is that statements relating to the *category of the* "*self*" cannot be defined in a positivist, material or cognitive scientific way, because they are always expressed by a personal pronoun, in the singular form, connected always to a *subject statement form*.[2]

Comparing the Morita Therapy with the tenets of Buddhism, I would point out that the features of this theory do not conform to Buddhist philosophy. Today one can establish neuronal and physiological causes of the phenomenon of feeling pain: The

[1] Tashiro, ibidem, Chapter 3.3. Hashi, 2011, ibidem, Chapter 8. Today psychotherapists and physicians employ not only the advanced methods of modern medicine but are also influenced by Morita's system of thought; a special project is the application of the Morita therapy to schizophrenic patients.

[2] Moritz Schlick, „Vom Ich oder von der Psyche", in: *Die Probleme der Philosophie in ihrem Zusammenhang*, Frankfurt a. M. 1986, Paragraph 22.

organism, that receives an unusual stimulus, transmits stronger signals via the central nervous system to the cerebral regions. This process is a reproducible phenomenon of *pain* that can be observed and measured in the body which experiences the pain. Psychic suffering can be investigated by examining the hormone level of cerebral cells. And in Buddhism another phenomenon becomes relevant: regardless of the medical method used for diagnosing the causes of pain, *the patient is bound to suffer*. If the cause is found to be an imbalance of the neuronal hormone level, for instance in a lack of Serotonin, the therapy will resort to anti-depressants, which will cause the Serotonin to be retained in the cerebrum for a longer period. In this case the patient's state of mind will experience an improvement. This kind of diagnosis and therapy may be helpful, but *they are not exhaustive*. Psychotic patients fall ill *not only* because the material substance of their organism is affected but also because this also triggers off an orientation of the mind involving the *patient's free will* and the *liberty of action*. It is often because neurotic-psychotic patients have an inborn inclination to look at things in a depressive, negative way, that they need an *inner reinforcement*, a *reorientation* in the content of their consciousness. If this reorientation does not take place, medication alone will not achieve the desired results.[1]

The principles outlined by Schlick are valid within the frame of his cognitive theory. Of course, he did not specifically problematize the subject of healing from an illness. But it is important to discuss the following aspect of Schlick's philosophy: Any subject that cannot be proved by cognitive scientific or positivist methods is to be excluded from discussion. I think that this viewpoint holds true within the limits of cognitive theory but not for therapy of psychosis, because the causes of this condition are not restricted to a substantial matter that can be positively defined. Psychic illnesses have their causes in the orientation of the patient's mind, in the connection of their relations to their environment. An integrative method is necessary to help them on the way towards health. This method must rely on both a medical diagnosis as well as on a co-operative joint dialogue of two individuals or "selves", the therapist and the patient.

3. The core of the Morita Therapy for a well-balanced mind

Morita suggests that neurotic psychosis results from an increased tension between the patient's *own perception of wish-fulfilment* and a *reality running counter to this*. The stronger the involvement in one's own desires, the stronger the suffering of the psyche. It is important for psychotic patients to recognize this pattern in order to arrive at a different mindset while efforts for healing and self-healing continue: "*Let it be as it is. Let us leave things as they will develop by themselves spontaneously*": This is not indifference or passivity remaining in ignorance or

[1] In this preposition the Buddhist way of thinking is transparent that the "suffering of the soul or psyche" should not be viewed from a material causality only, but also from the orientation of one's own mind. An integration of the sufferer's body and mind is parallel to the co-existence of medical doctor and patient.

idleness, but a profound, judicious composure, a kind of "*extinguishing and cleansing* of a *fiery craving* for wish-fulfilment here and now".

This thought of Morita is based on the idea, "Reality is the best Truth, which is *given here and now* (whereas circumstances in reality are changing into the future)" – an important concept of Zen Buddhism. This insight into an affirmation of reality, accompanied by efforts to accept the conditions of real life, is one of the basic characteristics of Chinese and East Asian Mahayana Buddhism, which is quite different from the highly developed speculative logic or mystical features represented by the Indo-Tibetan Mahayana Buddhism. The Tientai-(Tendai)-School in China and East Asia follows the principle: 諸法実相, Japanese; *shohō jissō,* Chinese; *zhū-fǎ shí-xiàng*; "*dharma*, the eternal truth of universality is shown in the phenomena of the real world". In the Huayen-(Kegon)-School another similar principle is followed: "Things *A* and *B* are distinguished from each other, while they are in a relationship and in harmony. Every being in the real world maintains an intermediation and intra-relation with another one to achieve a complementarity." (事事無碍 Japanese; *ji-ji-mu-ge*; Chinese; *shì-shì-wú-ài*). The goal of these ideas is striving for the *best reality in the real world*, whereby the affirmative orientation and the effort to change the given circumstances should be executed in freedom, with a cautious view and transparent insight into the reality of daily life. The essence of Tientai- and Huayen-Buddhism was reworked in Zen, in which the relevance of the daily practice in thinking and acting was primarily accented, i.e. the reality of here and now, which cannot not immediately be drastically changed by one's own effort, has to be accepted in a tranquil state of mind by a continuous effort, during which the environment is perceived as changing.[1] Against the background of this culture of thought, Morita coined the *key word for his patients* in his therapy, based on the vocabulary of Japanese everyday language, *aru ga mama*: *Let it be as it is*. At the heart of this is the individual self, a self who is actually free in breathing, thinking and acting, who can find the right way in his/her life at every moment, even if the self in this moment suffers from a panic attack. Of course, this kind of self-control is almost impossible for patients with serious panic attacks or chronic anxiety psychosis. In such a case Morita's therapy prescribes that the patient should stay in bed without any disturbance for several days, until the *motives for the occurrence of the panic attack or anxiety have exhausted themselves completely*.

Anyway, the core of the Morita Therapy reminds us of a similarity to the thinking and acting in Zen Buddhism. If we have a cause for anger or frustration, unsatisfied emotions of any kind, *let us concentrate our insight without explosion*,

[1] Nakamura, Hajime (Ed.), *kegon-kyō* (華厳経 Huayen-Sutra), in: *daijō butten*, Vol. 5, Tokyo 2007. The characteristics of logic and cognition in Huayen Buddhism are discussed by Sueki T., reviewed from the perspectives of Cognitive Science, Formal Logic and Analytical Philosophy: Sueki, Takehiro, *tōyō no gōri-shisō* (東洋の合理思想, The Rational Philosophy of East Asia), Tokyo 1968, Chapter 2, Paragraphs 1, 2, 3. "*Let it be as it is*": *aru ga mama* (Jap.); Tashiro, Chap. 9. 3., pp. 136, cf. Chap. 2. Hashi, ibidem 2011, Chap. 6. Tashiro, Chap. 3. 5.

screaming or attacking anyone, to first clarify why we are angry and to what degree the cause of our anger is correct. This kind of self-critical reflexion should be undertaken until the reason for our anger is exhausted. Just at this point, the negative energies of anger, panic, or anxiety, find *a turning point* where they can be turned into positive energy required for thinking and acting.[1]

Morita's "Change in Thinking" aims at a kind of "*nirvāṇa*", i.e. the "*quenching of fiery greed*" in original Indian Buddhism. A re-interpretation in East Asian Zen Buddhism has found the formula "*to be free from suffering, in a transparent state of mind resulting therefrom*" (*gedatsu* 解脱).[2] The patient must first calmly look at the pattern of his behaviour that led to the origin of his suffering and realize why this has arisen and grown. If he can identify this pattern, he may then move into the opposite direction thereby – "*releasing his bonds*".

This position, "*aru ga mama*"/ "*Let it be as it is*", is not to be confused with some form of careless behavior. Rather, it is a cautious view to the environment of life as we live it, as a part of the human world and also as a part of cosmic reality. In this thinking the human is recognized as an expression of indivisible unity of body and mind in which a *microcosmic organism* is inherent. Expressing this micro-cosmos, a self has a relationship to other selves from which a co-existential base can be developed. Our self-consciousness also includes a *macro-cosmic unity* of the truth. The principle of the Morita therapy ("*aru ga mama*" / "*let it be as it is*") can be interpreted in Comparative Philosophy as follows: Our "suffering" in a life is always enveloped in a world of the eternal truth. The cognition of "*aru ga mama*" / "*let it be as it is*" can be embodied primarily through our body and mind. Accompanied by the clear self-consciousness, one's own self makes sure that it presents a micro-cosmic truth of its expression as a living organism and at the same time manifests such that it simultaneously takes part in the macro-cosmic truth via our embodied mind. In so far as we succeed in this effort to live our lives from an affirmative mentality, we negate the factors which lead our thinking towards negativity or to a nameless anxiety. We can say, "*aru ga mama*" / "*let t it be as it is*", thus remaining in a more positive state of mind and releasing control of various other factors to their own processes so that they can develop and evolve naturally. In this way the Morita therapy transmits the

[1] We have to underline that this way of calming down patients suffering from serious depression is possible only, if the patients stay in bed in absolute calmness, if they get enough sleep, and a well-balanced diet, and of course also the support of well organized medication. See Tashiro, Chapter 3, Hashi 2011, Chapter 6 and 7.

[2] Instead of the "*nirvāṇa*", the basic principle of Buddhism in general, an alternative term is often used in Zen Buddhism: *gedatsu* (jap.) 解脱, "overcoming one's own limit of knowledge or recognition to achieve self-liberty and self-recognition in body and mind". The active character of Zen Buddhism is shown in that "nirvāṇa" is viewed in close integration into daily life as "reset of the mind in awareness and cautious view" in regarding and accenting the "self liberty and self transcendence". Morita in his therapist theory used the term *gedatsu*. *hanmon soku gedatsu* 煩悶即解脱: Suffering (*kleśa*) and Awakening (*bodhi*) are simultaneous, both of them being in transmission. i.e.: The energy of the suffering psyche must be transformed into positive energy for acting and resetting of the well-integrated body and mind.

micro-cosmic unity of the human body to the *macro-cosmic fulfilment of human mind* and achieves *an integration of both* in our real life, in another word as the "*mezzo-cosmic reality*".

4. The basic diagnosis of the Morita Therapy to achieve a well-conditioned body

The Morita Therapy prescribes the following procedure:[1] At the very beginning the patient should be confined to his/her bed (for one to not more than seven days, with medication treatment). If neurotic, psychotic, or compulsive panic attacks arise – "*let it be as it is*". The sources of psychotic imaginings will run dry in due course. From the eighth day onwards the patient should revert to his/her normal daily routines, however, with a considerable reduction of his/her working load. He/she should at best engage in light physical work (cleaning, handicraft, sewing etc.) Regardless of whether his state of mind has improved or not, the patient should attend to the task in hand. A flowing state of consciousness should help the body and mind to give itself up to the current piece of work. If panic attacks occur they should be disregarded – again: "*Let it be as it is*". What is important is the full dedication to the task in hand. This method reminds us of the practice of integrative concentration of body and mind through the cautious breathing practised in Zen Buddhism: The physical organism is consciously stilled so that all members of the body are drawn towards an absolutely quiescent point. Concentration is directed to rhythmical breathing uncontaminated by particular thoughts or visions. Whether advantageous or not – any value judgments or calculations are to be dropped. If thoughts or visions arise, let them pass. Do not make them subjects to be fought against. Let us accept this phenomenon as inherent to the nature of our minds, while we concentrate on the original motive of life, on deep breathing and on the core of our transparent consciousness.

5. The misleading of "intuition" – Different status and meaning of the "intuition" in the thought of Morita (Zen Buddhism) and Schlick (Cognitive Science)

Suzuki Daisetz (1870–1966), a well-known Zen thinker of the 20th century, has coined the term *satori*, *prajñā*, i.e. "intuition", to be found in profound calmness getting a clear insight into all things.[2] This may give rise to misunderstandings, especially with thinkers of an analytical orientation. Looking at Moritz Schlick and his lectures about "intuitive cognition", one may come to the following conclusion: For Schlick and other analytical thinkers "intuition" means the emotional sensation or momentary ideas (or an invasion) that cannot be scientifically explained. This, however, is *not* the kind of "*intuition*" which Daisetz explained. I think that another translation including an explication would be preferable: a "*clear insight*" which is

[1] Tashiro, Chapter 3.3. Hashi 2011, Chapter 8.

[2] Suzuki, Teitarō Daisetz: 1870–1966, one of the most well-known Zen thinkers in the 20th century. Daisetz is his dharma name. See the Complete Works of Daisetz, Tokyo 1968-1970, and selected works published in various languages, for example, "Prajna", Zürich 1990: Otto Barth.

free from any sensation or invasion, grasping the entity of the whole situation and the condition of the self in the environment.

On the other hand, the following conception summarizes the basic proposition of Schlick, what "intuition" is in his cognitive thought:[1]

> 'This is only a motion, a movement in the mind, stimulated by the environment. But it is momentary. The person who has this experience comments on this sensation and believes in a subjective way that this seems to be cognition: this is never correct. The recognizing subject has to analyse the object of what he will recognize in a deductive way, executing the process for cognition. He has to expound what has been recognized in a critical discourse and what has been not recognized. With *intuition* the recognizing subject is no longer in the position of this analytical division. Therefore intuition cannot be bound to cognitive discourses.'

If some followers of Schlick cling to this proposition and, based on this, question the scientific quality of Zen Buddhist "*intuition*", this may be seen as a breach of logic, resulting from an *error of translation* and *a lack of explanatory discourse*. The "intuition"of Daisetz and other Zen philosophers is a *clear insight* into the circumstances and the "transparent" affectation of an individual as a distinct self (with body and mind in correlation to the environment). This is recognized by an alert, sober and clear consciousness that is aware of its own being and its environment. Thus, it is far from an "intuition of a mystifying nature", condemned by Schlick as lacking an analytic and scientific eye. The following phrasing would more accurately describe the term '*intuition*' in Zen: a profound insight in the midst of experiencing an active, fully concentrated, clear state of consciousness.

6. The comparison of the horizons of Zen and Cognitive Science

In light of comparative philosophy, the following comments might be added: Contrary to the principles of analytical philosophy, the cognition of Zen Buddhism does not maintain a distance between subject and object. Buddhist cognition generally means the opposite: *The thinking and* observing *person* is *part of the total phenomenon making up the problems that have to be solved*. In the Morita Therapy the therapist does not try to manipulate the patient, but instead acts as a consultant and mentor on the same level as the patient, furthering the potential for self-healing in the latter. There is not a division between cognitive subject and object, but patient and therapist move on a *level of co-existence*, the patient on his way towards developing his self-healing faculties, and the therapist as a mentor, as a mediator between the sick and the sound psyche.

Turning back to Schlick's terminology and the philosophy of Zen Buddhism, we have to regard the basic thinking system of Suzuki Daisetz (1870–1966, Zen

[1] Moritz Schlick, „Von der sogenannten intuitiven Erkenntnis", in: Die Probleme der Philosophie in ihrem Zusammenhang", Chapter 9, Frankfurt a.M. 1986.

thinker), Hisamatsu Shin'ichi (1889–1980, Kyoto School, philosopher and Zen philosopher), Akizuki Ryōmin (1921–1999, Zen philosopher) and Izutsu Toshihiko (1914–1993, linguist, orientalist, philosopher)[1] The most important principle to grasp their system of thinking is that a *cognition is obtained* when a recognizing subject and a recognizable object achieve a unity, i.e., the subject and the object meet within the dimensions of co-existential experience. According to Morita, in developing their relationship, the therapist and the patient build a *field of co-existence* and achieve an effective healing practice in which the subject-object (patient and doctor) achieve a field of oneness. Hereby the position of subject and object is not fixed; they are in a relationship of interdependency. In this relationship of therapist and patient, subject and object are constantly changing roles. For the patient, the consultation of the therapist is a recognizable object and at the same time, it is a part of his self-recognition, in other words, the realization of what he can do for himself on the co-existential level. For the therapist, the further development of the patient is not an object to be controlled, but rather, he is a critical mediator controlling his own consciousness to monitor the effectiveness of the healing practice. Instead of a division of recognizing subject and recognizable object, there is an *integrative connection*, the *change of subject and object roles* and a *reunion of both on a co-existential basis.* An intermediate balance of this discourse within the horizon of comparative philosophy is that in the Morita Therapy (underlined by the Zen Buddhist interpretation of cognition) the recognizing subject (therapist) is placed in the position of a recognizable, discussible phenomenon. With purely analytical thinkers such as Schlick this is not the case.

7. Conclusion: Integration of the thinking and acting self to the scientific subject

The position of the analyst is at the same time that of an analytically thinking subject. The latter cannot be regarded at the same time as the object of his analysis. If he wishes to analyse part of his own features of thinking, this requires a definition of which part of the features of the recognizing subject is to be the object of interpretation and which is not. The parts of the recognizing subject must therefore be turned into a recognizable object of research. The latter is part of the features of an analytically thinking subject, from which several non-analysable factors are omitted. In this basic method of analytical philosophy, a series of objects of thinking are accumulated, which remain untreated and eliminated from the discourse. In order to define an intractable problem in cognitive, scientific thinking, the method of analysis is preferable. But the analytical method alone will not be able to expound the wide range of philosophical problems during which numerous issues have been excluded from the facility of analytical thinking. Schlick, for example, thought that "*the synthetic judgement a priori* devised by Kant is not acceptable for cognitive

[1] Japanese names are given in the original order: surname, given name.
Akizuki, Collected Works Vol. 1-15, Tokyo 1978-1980. Hisamatsu, Complete Works Vols. 1–9, Kyoto 1994–1996; Izutsu, Die Philosophie des Zen-Buddhismus, Hamburg 1988; Izutsu, Complete Works Vols. 1–12, Tokyo 1992.

science",[1] because synthetic judgement of any kind is based on one's experience – therefore a "*synthetic judgement a posteriori*". Hereby a new dimension will open for the comparative reflections of thinking methods, namely what is the category of *a priori* by Kant and by Schlick. If the thesis of Schlick is acceptable, a further issue will arise: to reconsider what is the position of "experience" for philosophy and how far "experience" can be valid as a principle to construe a theory of cognition.

Furthermore, regarding the problem of the ego/self, the issue of the Morita Therapy and its insistence on self-healing, cannot be solved only by a nominalization of the causes of mental suffering.[2] Similarly, the complex of problems in Kant's antinomies (Critique of Pure Reason) cannot be solved by methods of analytical philosophy alone.[3]

Thus we have to reconsider that there are plenty of disciplines within the entire range of philosophical thinking that cannot rely on analytical methods alone. It is remarkable in the thesis established by Humberto Maturana (1928 –), in collaboration with Francisco Varela (1946–2001), that an absolute objectivity cannot be achieved, even if a theory of cognitive science is constructed in every detail by scientifically evident factors, because 'every theory needs *its own methodology* and the methodology executes one's own position in scientific thought, which is unavoidably a subjectivism in a scientific way.'[4]

A self-critical approach to one's own method of thinking, a reconsideration of its possibilities and also its borders, opens our minds to search a possibility of integration based on a critical and self-critical comparison of different thinking

---

[1] Moritz Schlick, *Die Probleme der Philosophie in ihrem Zusammenhang*, 13th lecture, „Von der sogenannten Denknotwendigkeit", Frankfurt a. M. 1986. p. 165. Cf. Kant, *Kritik der reinen Vernunft* (Critique of Pure Reason), Hamburg 1990, B 11, A 7.

[2] Morita, Masatake, Complete Works, Vol. 4, 5, Tokyo 1974, 1975. Tashiro, ibidem, Chapter 2, Chapter 3.1., 3.2., 3.4., 3.6., 3.7. Morita thinks that the basic causality of psychosis is an "intensified contradiction between the wish for a better life and the unsatisfactory reality of the environment". Self-confrontation is the starting point for overcoming of this problem, leading to self-transformation of the patient, according to the method of Morita.

[3] Kant, *Critique of Pure Reason*, B 432-595, A 408-567. In the method of cognitive science (by Schlick) every category the existence of which cannot be proved by an evident fact must be regarded as distinct from scientific knowledge: "Metaphysical" categories (like that of Kant) would not come under analysis. Even if problems are excluded in this way, the causal logical fundament of all being cannot be completely explained – not only in view of the natural sciences but also in the analytical way of thinking. A fundamental ontological approach is needed in which analytical thinking takes an important part. A similar problem of the aporia accompanied by the character of antinomy is found in early Buddhist philosophy, "avyākṛta": For this problem see Hashi: Zen und Philosophie, Wien 2009, pp. 163. Philosophische Anthropologie zur globalen Welt, Münster/Berlin 2013, II. Main Section, Chapter 5.

[4] Humberto Maturana, „Kognitive Strategien", Chapter C: Kognition als subjektabhängiges Phänomen'; in: *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit,* Braunschweig 1982, p. 301. A border region of that what cannot be completely treated in the analytical philosophy is the problem of 'pain' – a highly interest topic for psychosis in regard of the Morita Therapy. A further discourse for this problem is found by Wittgenstein and by Putnam. See References.

methods. The latter will be most welcome in our time of globalization – also from experts of analytical philosophy: And I wish that this article may be a contribution to a dialogue between theoreticians of comparative medicine and interested analytical thinkers.

References

ARISTOTLE, *Ethika Nikomacheia*, (Version in Greek and German), edited by R. Nickel, Düsseldorf 2001.

……..… *Metaphysik*, ed. by F. Schwartz, Stuttgart 1984: Reclam.

AKIZUKI, Ryōmin, Collected Works Vols. 7-8, Tokyo 1980: san'ichi shobō.

HASHI, Hisaki, "Dr. Morita's Psychophysical Therapy and the Way it is Influenced by Zen Buddhism", in: F. WALLNER and H. HASHI, *Globalisierung des Denkens in Ost und West*, Nordhausen 2011: T. Bautz.

…….*Zen und Philosophie. Philosophische Anthropologie im Zeitalter der Globalisierung*, Wien 2009: Ed. Doppelpunkt.

.....*Naturphilosophie und Naturwissenschaft. Tangente und Emerhgenz im interdisziplinären Spannungsumfeld,* Münster/Berlin/Zürich/London/Wien 2010: LIT.

HISAMATSU, Shin'ichi, *hisamatsu shin'ichi bukkyō kōgi* (久松真一仏教講義, *Hisamatsu Shin'ichi: Lectures of Buddhism*), Complete Works, Vol. II, Kyoto 1990: Hōzōkan.

IZUTSU, Toshihiko, *Die Philosophie des Zen-Buddhismus*, Hamburg 1988: Rowohlt.

.....Complete Works, Vol. 6, Tokyo 1992: chūō-kōron-sha.

KANT, Immanuel, Kritik der reinen Vernunft, ed. by R. Schmidt, Hamburg 1990: Meiner.

MATURANA, Humberto, *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit*, Braunschweig 1982: Vieweg.

MORITA, Masatake, Complete Works, vols. IV-V, Tokyo 1974-75: hakuyōsha.

NAKAMURA, Hajime (Ed.), *kegon-kyō* (華厳経 Huayen-Sutra), in: *daijō butten*, vol. 5, Tokyo 2007: tokyo shoseki.

PUTNAM, Hilary, „Die Natur mentaler Zustände", in: P. Bieri (Ed.), *Analytische Philosophie des Geistes*, Weinheim 1981: Beltz.

SCHLICK, Moritz, „Vom Ich oder von der Psyche", in: *Die Probleme der Philosophie in ihrem Zusammenhang*, Frankfurt a. M. 1986: Suhrkamp.

.....„Das Wesen der Erkenntnis", in: M. Schlick, ibidem.

..... „Vom metaphzsischen Idealismus", in: M. Schlick, ibidem.

..... „Von der sogenannten intuitiven Erkenntnis", in: M. Schlick, ibidem.

SUEKI, Takehiro, *tōyō no gōri-shisō* (東洋の合理思想, The Rational Philosophy of East Asia), Tokyo 1968: kōdansha.

SUZUKI, Teitarō Daisetz, Complete Works, vols. 5, 13, Tokyo 1968–1970: iwanami.

…….. *Prajna*, Zürich 1990: Otto Barth.

TASHIRO, Nobutada, *morita ryōhō nyūmon* (森田療法入門, *Introduction to the Morita Therapy*), Tokyo 2005: sōgensha.

WITTGENSTEIN, Ludwig, *Philosophical Investigations*, Massachusetts 2001: Blackwell.

PRELIMINARY RESEARCH INTO THE SPIRITUAL BACKBONE OF VIETNAM FOR AN INVESTIGATION OF VIETNAMESE REPRODUCTIVE MEDICAL (SURROGACY) ETHICS

Masayuki KODAMA[1]

ABSTRACT. *Before making an ethical investigation based on a three-layer structural analysis into Vietnamese reproductive medicine, especially with regards to commercial surrogacy, this paper presents preparatory research into the spiritual backbone of the current state of illegal surrogacy in Vietnam. It can be inferred that the Vietnamese societal customs of ancestor celebration with its abundance of ancient ritual and its traditional patriarchal centralistic values have formed a rather tolerant breeding ground for surrogacy. Perspective of the Biocosmological study of the issue is considered.*

KEYWORDS *: Vietnam, commercial surrogacy, medical tourism, ART, ethics, Biocosmology*

Contents

Introduction
1. The spiritual backbone of Vietnam that allows for illegal commercial surrogacy
   1.1. Why is it that surrogacy, although prohibited through the government decree of 2003, is being performed in Vietnam?
   1.2. Traditional manners and customs of the Vietnamese people.
2. Approaching the Integralist standpoint by virtue of contemporary Biocosmology (neo-Aristotelism).
Conclusion

Introduction

The Socialist Republic of Vietnam (established in 1976) has, since 1986, adopted the Doi Moi (reform) policy for the introduction of a market economy. Through the implementation of the Doi Moi policy[2], with company rights for self-

[1] National Institute of Fitness and Sports in Kanoya, Kagoshima, JAPAN

[2] In 1986, following the same line as the Doi Moi policy, the Law on Marriage and the Family, and the Happy Family Plan policy (formulated by the general office for Family Planning, Vietnam Ministry of Health) were enacted. This law and these policies, extolling the importance of the idea

management being enhanced and the doors to foreign trade opened, Vietnam has shifted from a socialist regulated economic system to a market economic system that allows individuals and families to freely manage their social lives with their own resources and responsibilities. With the spread of a market economy by means of the Doi Moi policy, Vietnam has currently become a prominent state for tourism, even among surrounding Asia Pacific countries, with 4.25 million[1] tourists visiting Vietnam in 2010. In recent years, following close on the heels of countries such as India, Thailand, Singapore and Malaysia that are actively working to secure foreign medical tourists by promoting their private sector, Vietnam has witnessed a sudden growth as a major medical tourism nation offering tourism and medical services as a package. At present, Vietnam is an important hub[2] for medical tourism in South-East Asia. In 2007, for example, the renowned sea bathing resort of Vung Tau[3], known for its beautiful white shoreline and everlasting summer, was the first location to be developed as a Vietnamese medical tourism resort. Foreign medical tourists who visit Vung Tau can enjoy shopping and engage in sightseeing to their heart's content, while at the same time receiving treatment at the local hospital.

In consideration of marketing strategies such as this, the medical tourism of advanced Asian medical tourism countries like India, Thailand and Singapore, which promote medical tourism as a national policy, are truly ingenious, actively developing maintenance activities of their hospital infrastructure abroad while simultaneously working on the enhancement of medical treatment quality locally. Facilities of major Asian medical tourism powers are already on the advance inside Vietnam with its remarkable economic growth. An investigation for the period leading up to December 2011[4] shows that the Fortis Healthcare Group (India's second largest private hospital group) manages Hoan My General Hospitals at 5 Vietnamese locations. Integrated Healthcare Holdings (on April 7th, 2011, Mitsui Bussan signed a contract to take a 30% share-hold in IHH), the largest hospital holding company held in possession by

---

that all women should become mothers, supported the wish of 'single women in their late 30's to become pregnant and raise a child even though they cannot get married' who were forced to live alone in 1980's society, after having sacrificed the bloom of their youth to their country and letting their marriageable age slip away during the Vietnam war (the second Indochina war 1960–1975), that witnessed a dramatic breakdown of the male-female ratio because of that war which the US persisted. In the background of this 1986 law (revision and reenactment on January 11th, 2001) that the Vietnamese government had established as part of postwar management, was the need to plan realistic solutions providing for the old maids due to a dramatic breakdown of the male-female ratio because of the Vietnam war.

[1] Medical Tourism in Vietnam [*2011 Healthino Medical Tourism Guide*]

[2] Ibid.

[3] Vietnam enters medical tourism industry [*Treatment abroad news*:16/02/2007]

[4] New Currents in the Healthcare Industry⑨ The internationalization of progressing medical treatment, Japan Policy Investment Bank, Industry Research Department, Today's Topic No. 177-1, March 22nd, 2012

An investigation of expansion opportunities in medical equipment systems and foreign expansion strategies of major foreign equipment manufacturers in developing countries (especially India), IBT Inc., February 2012

the Khazanah National Berhad sovereign wealth fund which is financed 100% by the Malaysian Finance ministry, was listed on the stock exchanges of Kuala Lumpur and Singapore in parallel in July of 2012. The Parkway Pantai Group (Singapore's largest hospital group Parkway Holdings merged with Malaysia's second largest hospital group Pantai in 2010, restarting as the Parkway Pantai Group in March of 2011) is in the process of constructing a local hospital within Ho Chi Minh's international medical zone, and works to attract medical tourists from Vietnam to Singapore by establishing, together with Raffles Medical Group (Singapore's second largest private hospital group, that offers a 24 hours/day medical service to airport staff and travelers at Changi International Airport), local contact offices (Ho Chi Minh, Hanoi) with a 24 hour hotline[1]. The top 3 countries in 2010 from which foreign patients visited Raffles hospitals, were Indonesia, Russia and Vietnam[2].

Incidentally, through the enactment of the 2003 'clone/surrogacy prohibition order[3]' (womb centralism that sees the mother as birth-giver[4]: womb identity, the deep bond between mother and child, tinh cam, is formed through the process of pregnancy and giving birth), surrogacy was prohibited in Vietnam. However, at some hospitals in Ho Chi Minh and Hanoi, surrogacy is being illegally performed in response to the requests of both surrogacy requesting couples from among the well-to-do and surrogate motherhood requesting women from among the poor. In the vicinity of Hanoi, Hanoi-born Mrs. Minh, who is widely known as a surrogate motherhood agent, has already delivered surrogacy-born children to 40 married couples, mainly from factory workers from the northern provinces of Vietnam (Thai Binn, Nam Dinh, Thanh Hoa, Nghe An and Hung Yen) as her reserve force of surrogate mothers[5].

In 2001, the first Vietnamese case of IVF surrogacy was performed at Tu Du Obstetrics Hospital[6], located inside the major hidden surrogacy base of Ho Chi Minh.

---

[1] http://www.rafflesmedicalgroup.com/hospital/international-patient-portal/english/international-patient-services.aspx

[2] http://rafflesmedicalgroup.com.sg/ImgCont/626/rmg-ar2010-4May11.pdf

[3] Vietnam bans cloning, surrogate motherhood, *Catholic World News Brief*, February 19th, 2003 [http://www.ewtn.com/vnews/getstory.asp?number=34029]; Vietnam to ban human cloning and surrogacy, *Hindustan Times*, February 15th, 2003. [http://mailman.lbo-talk.org/2003/2003-February/005198.html]

[4] According to the Vietnamese origins myth, Lac Long Quan and his wife Au Co's 100 children are the founders of the 100 Vietnamese family names. Their 100 children were born out of Au Co's womb that was thrown away in a field (the birth of IVF surrogate children). The myth relates that the mother's womb is more venerable than the mother's eggs.

[5] Making a love child for others [*Thanh Nien Daily*: April 24 2012]

[6] Assisted Reproductive Technology (ART) was introduced into Vietnam from abroad as a result of the Doi Moi policy enacted in 1986. When pregnancy was successfully achieved by in vitro fertilization (IVF), a technology that was introduced from France, at Tu Du Hospital in 1997 (the birthday of Vietnam's first IVF baby is April 30th, 1998), the hospital became a refuge for Vietnam's infertile women. First ICSI baby was born in 1999, successful in achieving pregnancy with a frozen embryo in 2003, and with frozen sperm and egg cell in 2004. At present, the

The person requesting this surrogacy was a 37 year old female with a tumor inside her womb. Since her ovary results were normal, with permission of the Welfare ministry, Dr. Vuong Thi Ngoc Lan[1] in charge of the medical diagnosis and treatment in the aforementioned hospital at the time performed IVF surrogacy on the patient's younger sister-in-law.

The purpose of this paper is to present preliminary research on the spiritual backbone of Vietnam, where illegal commercial surrogacy is performed at the request of both those requesting surrogacy and surrogate motherhood, preceding the performance of a three-layered structural analysis-based investigation of Vietnam's advanced reproductive medical (surrogacy) ethics.

1. THE SPIRITUAL BACKBONE OF VIETNAM THAT ALLOWS FOR ILLEGAL COMMERCIAL SURROGACY

1.1. Why is it that surrogacy, although prohibited through the government decree of 2003, is being performed in Vietnam?

In 2003, a government 'clone/surrogacy prohibition order' was enacted in Vietnam that banned surrogacy. Thereafter, the Vietnamese Ministry of Health issued a 'circular notice concerning the technical process of artificial insemination and in vitro fertilization', dated July 15th, 2012 (No. 12/2012/TT-BYT), thoroughly informing the public of the detailed regulations regarding assisted reproductive technology. As a result of this circular, it might be expected that hospital physicians and private practitioners would not become openly involved with surrogacy. However, in Hanoi and Ho Chi Minh, underground surrogacy is evidently being carried out[2].

So, why is it that surrogacy, although prohibited through the government decree of 2003, is being performed in Vietnam? The following is a summary of the results from my preliminary investigation regarding the 'traditional cultural manners and customs of the Vietnamese people' that form the spiritual backbone of Vietnam, a country where commercial surrogacy is performed even though it means breaking the law.

---

hospital's IVF success rate exceeds global standards. Melissa Pashigian: *The Womb, Infertility, and the Vicissitudes of Kin-Relatedness in Vietnam*, Bryn Mawr College, 2009

Of the 14 infertility facilities in Vietnam, Tu Du Hospital is the one that has instructed the other 13 facilities on ART, and it also is the hospital where in 2004 the first Vietnamese sperm bank was established. Its address is 284 Cong Quynh Road, Pham Ngu Lao Ward, 1st. District, Ho Chi Minh, Vietnam.

According to the Tuoi Tre newspaper, there is a gamete market at Cong Quynh Road A1 on which 4 or 5 women conduct a lodging and gamete/surrogate mother intermediary business. HCM City: Market for infertile couples [*VietNamNet Bridge*, 23/12/2012]

[1] Vietnam surrogate pregnancy brings legal questions [*Bernama* (Malaysia News Agency): January 6, 2001]

[2] Chinese jailed in Thailand after trafficking Vietnamese woman for surrogacy service [*Thanh Nien News*: June 24, 2012]

1.2. Traditional manners and customs of the Vietnamese people

Today, 80% of Vietnamese people follow Mahayana Buddhism. To Vietnamese Buddhists, Mahayana Buddhism teaches that human life revolves around the three realms of existence (the realm of desire, the realm of form, the realm free of greed or matter) and the six lower worlds (hell, hungry ghosts, beasts, Asura, human beings, heaven) by way of retribution based on cause and effect, i.e. karma. For Vietnamese Buddhists, who believe that a good cause in this world will bring forth a good effect in the next world, and that a bad cause in this life will bring forth the opposite, it is clear that they will likely pray for happiness in the next life and accumulate good karma in this world. Moreover, the Chinese Buddhism that was introduced from neighboring China in the period of Chinese rule (2nd century BC to 10th century AD) is inseparably linked with China's indigenous religion of Taoism and the political ethics system of Confucianism, that was implemented by successive generations of Chinese court regimes. The religious beliefs of the Vietnamese people blend, on top of a Chinese Buddhist foundation, ancient Vietnamese folk beliefs such as animism, that sees spirits in the natural world, and shamanism, which believes in communication with those spirits. The pattern of beliefs for the remaining 20% of the Vietnamese consists not only of Christianity, Islam and Hinduism, but also Taoism and the animism (indigenous spirit belief)-based belief systems of Thien Hau (Ma To), Cao Dai[1] and Hoa Hao[2]. While Vietnam is a socialist republic, different religions are allowed to coexist, entangled with a characteristic Vietnamese popular belief at the base of each religion.

In the daily lives of many Vietnamese people, ancestor worship based on Confucianism and a belief in the spirits of the dead (a belief in departed spirits that was formed in the fertile ground of the indigenous spirit beliefs) has been alive for many generations. The system of ancestor worship in Vietnam is an indigenous practice that has been active since before the birth of Christ, and existed in Vietnam before the influence of Chinese civilization. Under the influence of Confucianism, which was introduced during the period in which Vietnam was ruled by the Han dynasty, and that came to be considered Vietnam's state religion since the 15th

[1] A new religion that is composed of the five religions of Confucianism, Taoism, Buddhism, Christianity (Catholicism), Islam on a foundation of indigenous spirit worship. At the time of its establishment in Tay Ninh province in 1926 by the government official Ngo Van Chieu it was obviously a political resistance group against France, and in 1941 the Japanese army occupying the southern part of French Indochina approached it as part of its policy in opposition to France. The Cao Dai army that was formed in 1945, was disbanded and disarmed by the South Vietnamese government after the end of the first Indochina war in 1955.

[2] A Buddhist new religion blending Buddhism and Confucianism on an indigenous religious foundation. Its founder Huynh Phu So [1919–1947] deployed contra-French and contra-communist activities commanding a private army from their base in the Mekong Delta [1945–1955]. He organized in 1946 a national people's front for Vietnam's independence from France, and then set up the Vietnam Social-Democrat party and became its leader, but was assassinated by the Viet Minh [1947]. In 1955, the South Vietnamese government disbanded and disarmed the Hoa Hao army.

century, Vietnam's traditional ancestor worship has been theoretically rebuilt, and has become stronger as an indigenous religion. In Vietnam, a country incorporated into the sphere of Chinese civilization for the 2000 year period from before the birth of Christ up to the year 1887 when France established its government-general for French Indochina (which included Tonkin, Annam, and the colony of Cochin-China), the Confucianism-infused people have, in general, valued their parents highly and regarded the tradition of performing ancestor worship with the utmost care. In Confucianism, the highest ethical value is that of filial piety. This means both bearing offspring and not letting the religious rites for the ancestors die out. However, since there has been a national one-or-two-child policy in place since 1960, the birth of a male successor has been preferred in Vietnam[1]. The patriarchal ways of Vietnamese people, in which it is believed that the ancestral religious rites have to be performed by the eldest son of each generation continuing the bloodline, and that adopted sons without a blood relationship will bring misfortune to the family, are still firmly rooted even today. The traditional cultural ways of ancestral rites performed by the eldest son form the real metaphysics of the Vietnamese, the Vietnamese doctrine. Married couples who do not produce an heir are criticized as lacking in filial piety. Particularly in case of the eldest son and his wife, the wife is sometimes forced to even resign herself to a situation where her husband has a child with a mistress. Although bigamy was abolished in 1959, the existence of husbands with a second unregistered wife for the reason that their first wife is incapable of bearing a child is, even now, not uncommon in Vietnam. If the second wife bears a son, her status as one who has given birth within the family increases. Not to mention that when the

[1] Since 1954, abortion is legal (until the 22nd week of the pregnancy), but abortion for reasons of sex selection is illegal (The Population Ordinance [2003]) in Vietnam. Hereafter, Decree number 114 [2006] prohibiting prenatal sex selection, and Decision number 3698 (2006) prohibiting embryo sex determination by ultrasonic diagnosis and sex selective abortion, have been enacted. (Vietnam doctor 'alarmed' at number of abortions of baby girls in Year of the Dragon [*Thanh Nien News* December 12, 2012] / Sex-selective abortion in Vietnam: Practice and Policy, by Hang Tran, Department of Anthropology, College of Asia and the Pacific, ANU, August 2010).
Vietnam has the highest abortion rate in the world. The factors that are pushing up this rate can be pointed out as, besides cases of Vietnamese women, especially women in rural areas where 75% of the people of Vietnam live (General Statistics Office of Vietnam, 2010), choosing to abort female fetuses because of the pressure of having to bear a son under the state's one-or-two-child policy, also the increase of teenage pregnancies caused by unprotected sexual interaction. (Vietnamese Abortion Rates Skyrocket; Doctors Anguished by the Killing [*LifeSiteNews.com*, March 22, 2010] / Abortion causing huge gender imbalance in Vietnam, UN admits [*LifeSiteNews.com*, Dec 10, 2010] / M.J. Pashigian: The Growth of Biomedical Infertility Services in Vietnam: Access and Opportunities, *FVV in ObGyn*, 2012, Monograph: 59–63)
In the vicinity of Hanoi's Dong Binh market there are many private clinics specialized in abortion, and it is perceived that there are close to 100 cases of abortion per day. ([*VIET JO*, 2011/07/10])
Cf. Historical abortion statistics, Vietnam, compiled by Wm. Robert Johnston, last updated 11 March 2012.
Cf. Nguyen Thanh Binh: ABORTION IN PRESENT DAY VIETNAM, *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, Vol. 2, No. 1, January 2012, ISSN: 2222-6990

formal wife bears a son as her first child, it will give her the opportunity to, even if she is young, solidly grasp the family leadership. Since such societal norms are strong, the inclination of the wealthy with financial leeway to wish for legally prohibited sex selection is therefore stronger[1].

Based on the national resources survey for FY 2009, and reflecting this national Vietnamese characteristic, the ratio of sexes in Vietnam[2] was an unbalanced 111.6 to 100. Since the first quarter of FY 2012, the Year of The Dragon, which is considered a good year to have a son in East Asia, showed a sex ratio of 112.3 to 100, authorities predicted that by the end of the year that ratio would be 113.5 to 100[3]. As a result of the active administrative guidance of the Vietnamese government in the North Vietnamese province of Hung Yen where a 130.7 to 100 male-female ratio was the highest in the nation in 2009, information concerning the disadvantages of an increasing sex ratio and the punishment of medical facilities where pregnant women had been informed of the sex of their unborn child at pregnancy checkups had helped to decrease this ratio in 2012 to 120 to 100[4]. Nevertheless, Hung Yen province's sex ratio still remains much higher than the standard international value for male-female ratio of 104 to 100. In the background of Hanoi-born Mrs. Minh's choice for Hung Yen province's factory workers as her supply base of surrogate mothers lies the fact that traditional Vietnamese societal customs are still strongly alive in that province. The peculiar numerical value of the sex ratio in Hung Yen province symbolically tells the story of the traditional manners and customs of the Vietnamese people.

2. APPROACHING THE INTEGRALIST STANDPOINT BY VIRTUE OF CONTEMPORARY BIOCOSMOLOGY (NEO-ARISTOTELISM)

As such, and it was expressed during the 6th International seminar on Biocosmology in Kumamoto (2013)[5] – contemporary development of Biocosmology

---

[1] However, in the case of infertile couples, there is research evidence that they do not have a preference when it comes to the sex of the child that will be born. In a questionnaire, filled in by 118 infertile couples and 28 men and women who visited Binh Dan Hospital and Tu Du Hospital in Ho Chi Minh, 25% of the couples wished for the birth of a son, 2.5% of the couples wished for the birth of a daughter, and the remaining 77.5% had no sex preference for the child. (Consequences of infertility in developing countries: results of a questionnaire and interview survey in the South of Vietnam [*J Transl Med.* 2006; 4:54] This survey cannot be trusted completely. It is not clear whether the infertile couples are eldest son couples or not. In the patriarchal centralistic society of Vietnam, it is thought that infertile women married to an eldest son will strongly desire the birth of a son.

[2] Sex-selective abortion in Vietnam: Practice and Policy, by Hang Tran, Department of Anthropology, College of Asia and the Pacific, ANU, August 2010

[3] Vietnam doctor 'alarmed' at number of abortions of baby girls in Year of the Dragon [*Thanh Nien News* December 12, 2012]

[4] Vietnam's parents want a dragon son [*Guardian Weekly*, Tuesday 14 February 2012]

[5] Khroutski, K.S. Asian bioethics and the Biocosmological Triadic approach – their joint contribution to the creation of the Integralist sphere for contemporary scholarly pursuits // Book of Abstracts. Joint UNU-Kumamoto University Bioethics Roundtable "International Dialogue and the Future of Asian Bioethics" and the 6th International seminar on Biocosmology "Perspectives of the

(neo-Aristotelism) has the twofold essence: A) this is a form of (neo)Aristotelism; B) this is an exploratory approach (disposition) that advances the Triadic approach and self-evaluates Biocosmology (neo-Aristotelism) as just one of the Three equal (super)systems or cosmologies . The former (Biocosmology as the contemporary form of neo-Aristotelism) is substantially reducible to the fundamental principles of Aristotle's scientific Organicism: the *Biocosmist – Hylomorphist* – world outlook; *Organicist* physics and metaphysics; *Four-causal* aetiology (with the leading role of teleodriven causes); *Functionalist telic* methodology; *bio-socio-Kosmist*[1] anthropology and universalizing *Bio-sciences* (of all types: natural, social, formal and human); and *Noospheric* and *co-evolutionary* global sociocultural development.

The notions "cosmology" and "sociocultural supersystem" are synonyms in the given context. Each "cosmology" designates the *autonomic* and *all-embracing* (or *referring to everything*) sphere (realm) of knowledge. "Supersystem" is the notion taken from Pitirim Sorokin's "cyclic dynamic socioculturology", substantiated in his main work "Social and Cultural Dynamics" (1937–1941). Essentially, basing on an extensive array of supportive objective data – Sorokin concluded that the Euro-American culture (characterized by him as a Sensate supersystem which always exists synchronously with the two other types of supersystems – Ideational and Integral) had passed its peak and was beginning a state of decline. Instead, in strict accordance with Sorokin's theoretically substantiated prognosis – the era of the dominance of Integral supersystems had begun (thus, embracing ethical research as well). From now on, as Sorokin wrote, "the stars of the next acts of the great historical drama are going to be: besides Europe, the Americas, Russia, and renascent great cultures of India, China, Japan, Indonesia, and the Islamic world." (Sorokin 1957, p. ii-iii)[2].

Therefore, nowadays it is natural to integrate the cognitive and practical means from both poles of sociocultural organization (of the Sensate and Ideational types). Inasmuch as Biocosmological approach relates precisely to the pole of Aristotle's scientific and sociocultural Organicism (and has direct correlations with the type of Ideational supersystems), which are paternalistic in its essence and correspond with the Asian paternalism, including that of a conservative Vietnamese society, then, reasonably – Biocosmological (neo-Aristotelian) approach may be of certain interest to Vietnamese sociologists and bioethicists. Indeed, in this case – they get in their hands the means from both poles of rational scholarly knowledge: of modern human-centrism and the priority of highly technological sociocultural development, and, concurrently (for the Integralist synthesis) – the use of the opposite Organicist

---

Integration between Biocosmology and Asian Bioethics". 7–9 December 2013, Kusunoki Kaikan, Kumamoto, Japan. – pp. 37–38.

[1] The letter "K" in the "Kosmist" points out to the Ancient notion of Kosmos (which signifies cosmos-world as the all-embracing Organicist Kosmos), i.e. – to the ancient Greek rational cosmism.

[2] Sorokin, P.A. 1957. Social and Cultural Dynamics, One-Volume Edition. Boston: Porter Sargent.

approach and naturalistic scholarly endeavors to understand real forms of paternalist wholeness and well-being of the society.

In other words, Biocosmological (neo-Aristotelian) approach can serve as a good means for Vietnamese bioethicists and sociologists (and governmental structures) – to meet the challenge of establishing and developing a truly Integralist approach (and corresponding social laws) for the regulation of reproductive medical issues. In this perspective, the bioethical "Three levels structures analysis"-conception of Prof. Takao Takahashi[1] (which was the main topic of the bioethical meeting in Kumamoto), including its interrelation with the Triadic (Biocosmological) approach – and aiming at the development of scholarly Integralist studies in bioethics – likewise can be of certain interest and use.

Conclusion

Childless married couples will likely feel inhibited in a conservative Vietnamese society that attaches extreme importance to ancestor worship and celebration, and infertility, accounting for 7 to 10% of the entire population, is causing great pressure and leading infertile Vietnamese women to divorce[2]. Although the Vietnamese government has by decree prohibited surrogacy with the goal of preventing confusion in the mother-child relationship, in order to meet cultural expectations of the family that demand they are to be blessed with a child, infertile Vietnamese women living in this traditional patriarchal centralistic society are craving for, together with public traditional infertility treatment methods that are nearby and easily accessible, assisted reproductive technology (ART) in cities such as Hanoi and Ho Chi Minh. It can be inferred that the Vietnamese societal customs of ancestor celebration with its abundance of ancient ritual and its traditional patriarchal centralistic values have formed a rather tolerant breeding ground for surrogacy. The challenge of scholarly Integralist approach and the use of contemporary Biocosmology (neo-Aristotelism) likewise has been introduced into the given research.

References

Dyer, S. J., Patel, M.:The Economic Impact of Infertility on Women in Developing Countries – a Systematic Review, FVV in ObGyn, 2012, Monograph: 38-45.

Gerrits, T.:Biomedical Infertility Care in Low Resource Countries: Barriers and Access, FVV in ObGyn, 2012, Monograph: 1–6.

[1] Takahashi, T. Aspects of Three Levels Relationships in Bioethics // Book of Abstracts. Joint UNU-Kumamoto University Bioethics Roundtable "International Dialogue and the Future of Asian Bioethics" and the 6th International seminar on Biocosmology "Perspectives of the Integration between Biocosmology and Asian Bioethics". 7–9 December 2013, Kusunoki Kaikan, Kumamoto, Japan. – p. 5.

[2] Hospital brings hope to infertile couples [*Thanh Nien Daily*: May 06, 2011]

Gammeltoft, T., Nguyen, H.T. : The Commodification of Obstetric Ultrasound Scanning in Hanoi, Viet Nam, Reprod Health Matters, 15(29), May 2007:163-71.

Pashigian, M.J.: The Womb, Infertility, and the Vicissitudes of Kin-Relatedness in Vietnam, Journal of Vietnamese Studies 4, no. 2, 2009: 34–68.

Pashigian, M.J.: The Growth of Biomedical Infertility Services in Vietnam: Access and Opportunities, FVV in ObGyn, 2012, Monograph: 59–63.

Phinney, Harriet M.: Asking for a Child: The Refashioning of Reproductive Space in Post-War Northern Vietnam, The Asia Pacific Journal of Anthropology, 6(3), 2005: 215–230.

Phinney, Harriet M.: Objects of Affection: Vietnamese Discourses on Love and Emancipation, Positions: East Asia Cultures Critique, 16(2), Fall 2008: 329-358.

Wiersema, Nicole J. et al: Consequences of Infertility in Developing Countries: Results of a Questionnaire and Interview Survey in the South of Vietnam, J Transl Med, 2006; 4: 54.

Population Ordinance in the Socialist Republic of Vietnam (09/01/2003)

Decree on Childbirth by Scientific Methods in the Socialist Republic of Vietnam (12/02/2003)

The Marriage and Family Law in the Socialist Republic of Vietnam (09/06/2000)

Vietnam considers legalizing surrogacy for humanitarian purposes, Thanh Nien News April 17, 2013.

Thông tư số 12/2012/TT-BYT của Bộ Y tế : Ban hành Quy trình kỹ thuật thụ tinh nhân tạo và thụ tinh trong ống nghiệm.

http://www.medicoast.com.au/ (Medical Institutions in Vung Tau)

МИР “ЖИВЫХ ДВИЖЕНИЙ” В СФЕРЕ ЯЗЫКОВОГО СОЗНАНИЯ И САМОСОЗНАНИЯ ЧЕЛОВЕКА-ДЕЯТЕЛЯ

Станислав Владимирович ДМИТРИЕВ

THE WORLD OF “LIVE MOVEMENTS” IN THE SPHERE OF LANGUAGE CONSCIOUSNESS AND SELF-CONSCIOUSNESS OF THE MAN-ACTOR

Stanislav V. DMITRIEV

РЕЗЮМЕ. *В полемических заметках автор рассматривает предметно-проблемную область построения “живых движений” человека как семантического объекта. Терминологический аппарат (предметные понятия) данной сферы знаний еще не устоялся, поэтому освещение ряда ключевых вопросов исследования является выражением авторской точки зрения.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *языковое сознание, самосознание, “живые движения”*

ABSTRACT*. In polemic notes the author considers subject and problem area of construction of “live movements” of the individual as the semantic object. The notions of the given approach and field of knowledge are not yet fully established. Therefore, the author applies his own standpoint in revealing some key issues of the given exploration.*

KEYWORDS*: language consciousness, self-consciousness, “live movements”*

Содержание

Методы и результаты исследования, их обсуждение и системный анализ

1. Принцип конструктивизма сознания, мышления и продуктивной деятельности
2. Предмет личностной и профессионально-педагогической рефлексии в системе антропно-организованного образования
3. Концептуальные основания разработки антропно-ориентированной онтокинезиологии
4. Принцип “нелинейного детерминизма” деятельностно организованного сознания
5. Язык и антропоконструкты сознания, мышления и деятельности исследователя, технолога, телесно-двигательного оператора

6. Культура как универсальный механизм самодвижения личности
7. Антропоконструкты и метрика семантического пространства личности
8. “Концептуальные синтагмы” антропно-ориентированной кинезиологии
9. Предмет и методы рефлексивных антропоконструктов

Заключение

Кто не знает движения – тот не знает природы.
Аристотель

К настоящему времени давно уже стал общепринятым тезис о том, что в начале XX века в науке произошла революция – смена научных парадигм, и на место классической науки пришла неклассическая, которая формируется с 30-х гг. XIX в. по 40–50-е гг. XX в. и представляет собой целостность основных подсистем науки (неклассической математики, неклассического естествознания и неклассической социально-гуманитарной науки), являясь новым этапом в развитии научных знаний. Пересмотру подвергаются основные положения классической науки, появляется новое понимание природы научного знания, связанное с отказом от идеала абсолютной объективности, утверждением различных типов рациональности и признании множественности истин. Основное отличие от классической научной парадигмы – это вхождение в научное знание в качестве неотъемлемого компонента субъекта познания. Происходит окончательное преодоление субъектно-объектной дихотомии, научное познание рассматривается сегодня в контексте его социального бытия как детерминированное культурой, ценностными ориентациями и мировоззренческими установками определенной исторической эпохи (Я.Э.Голосовкер, П.Фейерабенд, П.Козловски.). На первый план выдвигаются междисциплинарные формы исследовательской деятельности, происходит постепенный синтез гуманитарных и естественных наук. Исследования, в которых указанные дискурсы испытывают подобные изменения, становятся не просто междисциплинарными, но и *трансдисциплинарными* – ориентированными на открытие и изучение универсальных закономерностей и свойств реальности.

Ф.Капра в работе “Дао физики” (1994) пишет о том, что современная наука преодолевает ограниченности картезианского принципа и возвращается к идее единства и взаимосвязи всех явлений. Т.Кун, К.Поппер, И.Лакатос отмечают, что фундаментальные идеи научных теорий не являются простым обобщением эмпирического материала, а содержат в себе априорный компонент, зависящий от социокультурного контекста и индивидуальной позиции ученого. М.Полани отмечает конструктивную роль субъекта в процессе познания и разрабатывает концепцию личностного знания. Познающий субъект понимается в качестве изначально включенного в реальный мир и систему отношений с другими субъектами. Вопрос не в том, как понять познание внешнего мира (или даже доказать его существование) и мира других людей, а как объяснить генезис индивидуального сознания, исходя из этой объективной данности. Проблематичность личностного знания состоит в том, что слитность субъекта (изучающего) и объекта (изучаемого) превращает исследование в форму самопознания. Объект данного знания включает не только область эмпирических значений, но и пространство человеческих ценностей и смыслов.

Переход к неклассическим и постнеклассическим формам научности в системе современного образования связан с этапом своеобразного антропно-философского экуменизма – пересмотром своих исходных постулатов (антропологии, антропономики, антропотехнологии), переплетение и диалог различных школ и направлений (отражающих многомерность и поливалентность неклассического знания), не выделение и анализ отдельных предметных дисциплин, а встраивание в трансдисциплинарные (трансверсальные) образовательные проекты, программы, технологии. Наука, как подчеркивал В.И.Вернадский – один из создателей антропокосмизма – системы, в которой естественно-историческая, природная *(в широком смысле – космическая)* и социально-гуманитарная, человеческая тенденции развития науки гармонически сливаются в единое целое.

Цель, задачи, концептуальные основы проведенных нами исследований в системе образовательных технологий заключается в реализации “диалога естественных и гуманитарных наук”, преодолении “редукционизмов” в разработке антропно-деятельностного образовательного пространства, синтезирующего проектирование и гармонизацию как физической реальности (в том числе искусственной предметно-социальной среды), так и психической реальности человека – духовно-производящего и духовно-воспроизводящего сознания, мышления, деятельности. Данный подход требует синтеза двух основных методологий – проектно-конструктивной и социокультурной. Совмещение двух функций – преобразование индивидуально-личностного сознания и расширенное воспроизводство культуры – лежит в основе разработки антропно организованных (связанных с актуализацией и развитием самосознания человека) образовательных технологий. Но именно это совмещение и является глобальной проблемой современных систем образования. Личность нельзя сконструировать извне – это бесконечный процесс собственного становления, “самостроительства” человека. Отметим, что культура (в отличие от науки, техники и технологии) так же не может быть “передана” человеку через стандарты образования и “заданные цели” (передается лишь та или иная информация). Так, например, “целевые аттракторы” (тракт – путь самореализации) – такие, как цели действия, цели решаемой задачи, цели личности (в том числе эгоцентрические цели, связанные с защитой индивидуальности), гностические, программные, регуляторные, процессуальные цели не вполне дифференцируются в традиционной педагогике. С нашей точки зрения, бессмысленно узнавать у человека достигнута или нет его цель, ибо не субъект направлен на цель (как до сих пор принято считать в педагогике), а цель направляет личность и ее действия на достижение программного продукта (для деятельности) или результата (для действий). Цель не достигают, а ее реализуют, актуализируют, как всякую мысленную модель. В цикле внутреннего движения целевых аттракторов (self-actualization) во многом осуществляется *переход от самоопределения, самоатрибуции к самореализации личности и индивидуальности.* Указанная

сфера знаний пока еще только формируется как исследовательская, и поэтому автор статьи не претендует на ее всестороннее освещение.

Методы исследования. В качестве метода построения объемной, высокоструктурированной, визуализированной модели проблемной области знаний, отражающей (по мерке “рода человеческого”) совокупность различных форм и уровней сознания, мышления, деятельности, интенционального моделирования механизмов “живых движений” человека нами использована диаграмма Венна. Диаграммы Джона Венна (британский философ, математик и логик, подробно изложивший их в книге “Символическая логика”, изданной в Лондоне в 1881 году.) – общее название целого ряда методов визуализации и способов графической иллюстрации, широко используемых в различных областях науки и математики. Диаграммы показывают логические отношения и связи между множествами или событиями из некоторого семейства (Г.Г.Воробьев).

Результаты исследования, их обсуждение и системный анализ. Н.А.Бернштейн, вводя понятие “живого движения”, не дал его определения. Трудности в разработке данной темы не случайны. Дело в том, что культурно-историческая традиция в изучении психики, сознания/самосознания оставила за пределами своих поисков проблему телесности. Последняя, как полагает В.П.Зинченко, влияет на сознание и самосознание личности порой в значительно большей степени, чем сфера духовно-ментальная – тело становится не только внешней формой, но и полновластным хозяином духа, “сознание и самосознание покоряются телу”. Разрабатываемые нами современные антропные технологии построения “живых движений” человека (направленные на развитие моторно-функциональных качеств индивида, сферы его самосознания и личностный рост) ориентируются на поиск способов формирования креативно-двигательных действий и деятельности в сфере искусства, науки, спорта, артпластики, психодидактики, в которых имплицитно содержится информация о физическом, психическом и социокультурном потенциале человека. Выше мы отмечали, что в антропно-деятельностной парадигме образовательных технологий становится важным осуществить смысловой переход от “человека телесно-развитого” к “человеку социокультурному”, способному преодолеть в своей профессиональной деятельности границы между сферами физического (функционально-двигательного), интеллектуально-ментального и духовного потенциала. Смыслы личности на этом уровне сознания не столько извлекаются из предметной деятельности, сколько вносятся в нее посредством аристотелевской логики. С точки зрения метатранзитивной методологии (V.F.Turchin), это – объект идеализации, это – идеализированный предмет системного анализа-синтеза сферы сознания (В.П.Зинченко). Здесь человек не столько погружается (engagement) вглубь бесконечного (трансцендентного) мира Вселенной для того, чтобы найти для себя новые смыслы жизни и деятельности, сколько постигает глубины “экзистенциального” (от англ. existence – бытие,

существование), чтобы найти в нем неисчерпаемое – обрести и познать ментально-духовное в себе самом.

Материалы статьи излагаются нами не в форме постулатов, а в виде проблем, парадоксов (от греч. para – против, doxa – мнение), “апоретических вопросов”, разработанных нами для обсуждаемой предметной области знаний и образовательных технологий (“апория” по-гречески значит “парадокс”). Отметим, что задача оптимизации образования возникает лишь тогда, когда существует область возможных (в том числе альтернативных) решений. Ценность методов апоретики заключается в том, что педагог с помощью данного вида вопросов задает/организует/обозначает/ визуализирует смысловое пространство возможных решений – формулируется проблема со многими альтернативными ответами, предполагающая свободу выбора (выработки) способов ее решения. Один из парадоксов в системе образования формулируется так: “Еще Аристотель …” или же “Уже Аристотель …”. Отметим, что в науке и образовании существуют два парадоксальных положения, которые с формально-логической стороны невозможно реализовать с исчерпывающей полнотой: дать определение и построить классификацию.

1. Принцип конструктивизма сознания, мышления и продуктивной деятельности

Согласно воззрениям В.Дильтея (немецкого историка культуры, ведущего представителя философии жизни и деятельности, основателя философской герменевтики, понимающей психологии) “природу мы объясняем, а душевную жизнь постигаем”. Можно полагать, одна из отличительных особенностей предметной сферы знаний, связанных с исследованием “живых движений” человека, состоит в том, что не только те науки, которые некогда были названы *объясняющими* (прежде всего биомеханика, антропоморфная механика, онтокинезиология), но и науки гуманитарные, которые принято характеризовать как *понимающие* (педагогическая герменевтика, психосемантика, артпластика и семиотика движений), все в большей мере осознают себя как науки *проектно-технологические*, позволяющие изменять человека, его поведение и двигательный функционал. Проектно-технологический подход проявляется не только в проектировании и организации операционно-технических систем движений человека, но и в “адаптации”, “терапии”, “восстановлении”, “улучшении” (enhancement) функций и функциональных систем организма.

Таким образом, принципиальной особенностью современного подхода в системе онтокинезиологических знаний является их отчетливо выраженный *конструктивизм*, основанный на антропных дидактических технологиях (расширение сферы сознания, конструирование новых систем движений, инженерия знаний), терапевтическом воздействии (восстановление здоровья) и преобразовании биосоциальной природы человека. В англоязычной литературе для этого используется термин “designer baby”. По сути дела речь идет об

эволюции и совершенствовании у человека так называемых *антропоконструктов индивидуальности/личности,* ее сознания (самосознания), мышления (ментального, телесно-двигательного), преобразующей мир (проектно-конструктивной) деятельности. С нашей точки зрения индивидуальность – это не “ансамбль социальных отношений”, это – *человек, самореализующийся в социуме* (self-actualization). Личность и индивидуальность образуют диалектическое единство – они проникают друг в друга, образуют в сознании (метасознании) личностно-деятельностный универсум, в котором осуществляется процесс одухотворения индивида, рождения индивидуальности, формирования целеустремленной и ценностно ориентированной личности (Ю.А.Гагин, С.В.Дмитриев).

Известно, что сфера сознания/самосознания – это не просто системно организованная целостность, а гетерархическая суперпозиция. Данный термин, введенный в работе нейропсихолога и кибернетика У.С.МакКаллоха “Гетерархия ценностей, обусловленная топологией нервных сетей” (1943), означает принцип управления сверхсложными системами, при котором их функционирование регулируется двумя или более паритетными (равными по значимости) управляющими центрами.

Отметим, что антропоконструкты индивидуальности/ личности (как интенционально-ментальная сфера, как творческая целеустремленность человека), как правило, поляризованы, амбивалентны, дихотомичны (таблица 1). Здесь возможен внутренний конфликт, связанный с ценностными ориентирами, – индикатор расхождения между тем, что *есть*, и тем, что *должно быть*, между предикатами *хочу* и *имею*, операторами *брать* и *отдавать*, а также между интенциями *хочу*, *могу*, *имею право*. В сфере сознания может возникать так называемый “ценностно-смысловой вакуум” (отсутствие терминальных интенций и установок – *ради чего* “хочу”, “могу”, “должен”, “стремлюсь”, “добьюсь”). Подобные структуры, как правило, латентны и не всегда доступны для самосознания. Вместе с тем они должны быть понятны (осознаны) не только при автокоммуникации, но и при построении конструктивного взаимодействия между людьми (при решении задач совместной деятельности). Видимо, в “конструктивной педагогике” должна быть выработана специфическая методология изучения таких ментально-сложных объектов/предметов самосознания индивидуальности/личности, позволяющих анализировать степень “понимания себя”, взаимопонимания и конструирования своей деятельности.

Антропоконструкты индивидуальности/личности человека-деятеля в системе антропно-деятельностного образования представлены в Таблице 1 (см. ниже).

Таблица 1.

Антропоконструкты индивидуальности/личности человека-деятеля в системе антропно-деятельностного образования

Модусы существования	***Факторы образовательно-обучающей среды***	***Феномены личностного и образовательного пространства социума***
Индивид *Обладает телесностью и психомоторным интеллектом.* Предметно-орудийная сфера операций и перцептивно-моторных действий.	Физическая и биологическая среда. Материальная и материализованная инфра-структура образовательно-обучающих технологий. Пространственно-временной континуум. Биосмыслы, биокоды и социокоды “живого созерцания” объектов обучающей среды. Становление физического габитуса.	Диалектика индивидуального биосубстрата и социально произведённой идентичности. Пространство актуального сознания (здесь и сейчас). “Психологическое время”. Пространство восприятия и интерпретации предметно-дисциплинарной сферы образования.
Субъект *Обладает сознанием.* Когнитивная сфера деятельности и мировоззрения.	Психическое настоящее homo educandus. Психическое отражение как соответствие реальности. Взаимосвязь функций образования и социально-интеллектуальной среды.	Межгрупповая референтность – ситуационная идентичность, аутентичность. Психическое отражение как соответствие целям и задачам образования. Авторефлексия сознания и деятельности.
Личность *Обладает социальностью.* Социокультурная сфера деятельности и самоидентификации человека в обществе.	Персонифицированное становление человека (personlich) на основе системы отношений между индивидуальным сознанием и социальностью. Присутствие в других. Универсум социокультурных отношений. Продукт культуры и источник (основной фактор) развития общества и самого себя. Общая культура в сочетании с профессионализмом.	Идентификация с социальной ролью. Место в отношениях с другими людьми. Качества, которыми индивид наделяет себя. Личностно-организованная зона деятельности как “заглядывание в будущее”. “Актуальное будущее поле” (Л.С.Выготский) – человек “есть то, что он не есть” (Ж.-П.Сартр). Образование как механизм эволюции человечества. Футурология образования. Аксиология образования.
Индивидуальность *Обладает духовностью.* Духовная сфера деятельности, метадеятельности и метасознания человека.	Топос мировой культуры. Факторы и история развития человечества и цивилизации. “Диалог культур и цивилизаций”. Изменение способа бытия и своего предназначения в мире. “Интернальность” – опора на свои способности.	Надпредметное и надситуативное образовательное пространство. Экстраперсональное пространство личности, межличностной и трансличностной деятельности. Соотношение личностного, и интерперсонального “Я”. Смыслы, интегрированные в устойчивый (“трансверсальный”) габитус.

2. Предмет личностной и профессионально-педагогической рефлексии в системе антропно-организованного образования

Предметом системного анализа/синтеза становятся не только исследования различных проектов реорганизации вузовского образования, а также формализованные стандартами образования знания (explicit knowledge), но и разнообразные формы “неявного знания” (tacit knowledge) – знания “бытующего” типа (oikos knowledge – “одомашненные знания”), феномены некогнитивного формата (воображение, “сознание как процесс/поток”), позволяющие через механизмы самоактуализации и смыслотворчества трансформировать “чужое в свое”, превращать объективную реальность в *реальность-для-человека*.

В психодидактике двигательных действий человека объектом “анализа через синтез” становится не только “феноменология тела и телодвижений”, но и собственное сознание, мышление, “феномены психики”, которые невозможно зарегистрировать с помощью измерительной техники. Антропные образовательные технологии всегда ориентированы на *культуротворчество индивидуальности/личности*, а не на воспроизводство (трансляцию) “социокультурных эталонов” посредством действий/мыследействий и “самодействий”. Отметим, что любой *продукт творчества (творение как процесс и как результат) создается* ***субъектом действия****, а не действиями/методами/технологиями субъекта.*

Мы полагаем, что “активных методов”, творческих методов в образовательных технологиях нет – существуют творцы, творческие личности. В системах “конструктивной педагогики” необходимо создавать образовательное пространство (включая “отношенческий универсум”, в который студент вовлекается) с функциями обучающей/развивающей среды, в которых осуществляется самоактуализация потенциала личности-деятеля – его потребности и способности “видеть”, “чувствовать”, “рефлексировать”, “наделять смыслом”, структурировать объекты своей деятельности, “запускать” программы реализации своих действий и самореализации индивидуальности/личности. Известно, что освоенные виды деятельности (выполняемые по автоматизированным программам) в дальнейшем не развивают человека.

Нужны трансверсально организованные “пакеты проектов”, обладающие единством оснований и парадигм, в которых пространство вырабатываемых решений шире пространства проблемы. Можно полагать, что “испытательные полигоны” смыслоорганизации индивидуальности/личности (баланс идентичностей в системе смыслополагания, смыслопостижения, смыслотворчества) должны быть построены в рамках культуры, образовательных технологий, индивидуальных траекторий самореализации. Здесь *этос* (нравственное чувство) и *логос* (рассудок, разум, интеллект) образуют комплементарное единство, основанное на взаимопроникающих друг в друга смысловых системах личности. Расширение границ (диверсификация,

позволяющая преодолевать межпредметную и межличностную разобщенность) осуществляется за счет концептуально интегрированных полипредметных программ (“блоков-модулей”), когда в диалог/полилог (через личность и деятельность педагога) вступают М.Монтень, К.Юнг, А.Ф.Лосев, М.М.Бахтин, а также современные исследователи. В этом случае студент становится социокультурным референтом и экспертом в той или иной предметной области знаний.

3. Концептуальные основания разработки антропно-ориентированной онтокинезиологии

Известно, что в традиционной кинезиологии действующий человек трактуется как сложно устроенная *машина*, перемещающаяся в пространстве и времени, *технический механизм*, который нуждается во внешних физических воздействиях, приводящих его в движение на основе презумпции внешней детерминации (Р.Декарт, Ж.Ламетри, Д.Борелли). Сциентистски-ориентированные концепции кинезиологии, отягощенные “грузом физикализации”, трактуют “живые движения” человека в отрыве от его телопсихики, “перцептивно-чувственной плоти”, plastike consequence (воздействия тела на сознание). Вполне понятно, что техническая цивилизация, “мечтающая” о единстве науки на базе физики, постепенно приводит к “технизации тела и духа”. Так, например, эргономическая биомеханика является по сути дела “наукой об отсутствии души”. Там, где “человеческая мера” (homo mensura, по Протагору) исчезает из “биомеханических расчетов”, где доминирует “машинизированное видение” объекта методы телесного эго (body ego, body image, ode schema) помогают преодолеть “неоязыческий культ Телесной Машины”, осуществить переход от технократических методов психофизики к антропным принципам психосемантики “живых движений”. Необходимо учитывать внутренние детерминаторы двигательного действия – потребности, влечения, интенции, намерения, пусковые стимулы, аттитюды, диспозиции, представление цели действия и цели решаемой задачи, перцептивные, ментальные и двигательные установки, способности к принятию мотивированных и конструктивных решений и другие интеллектуально-двигательные образования (см. рис 1).

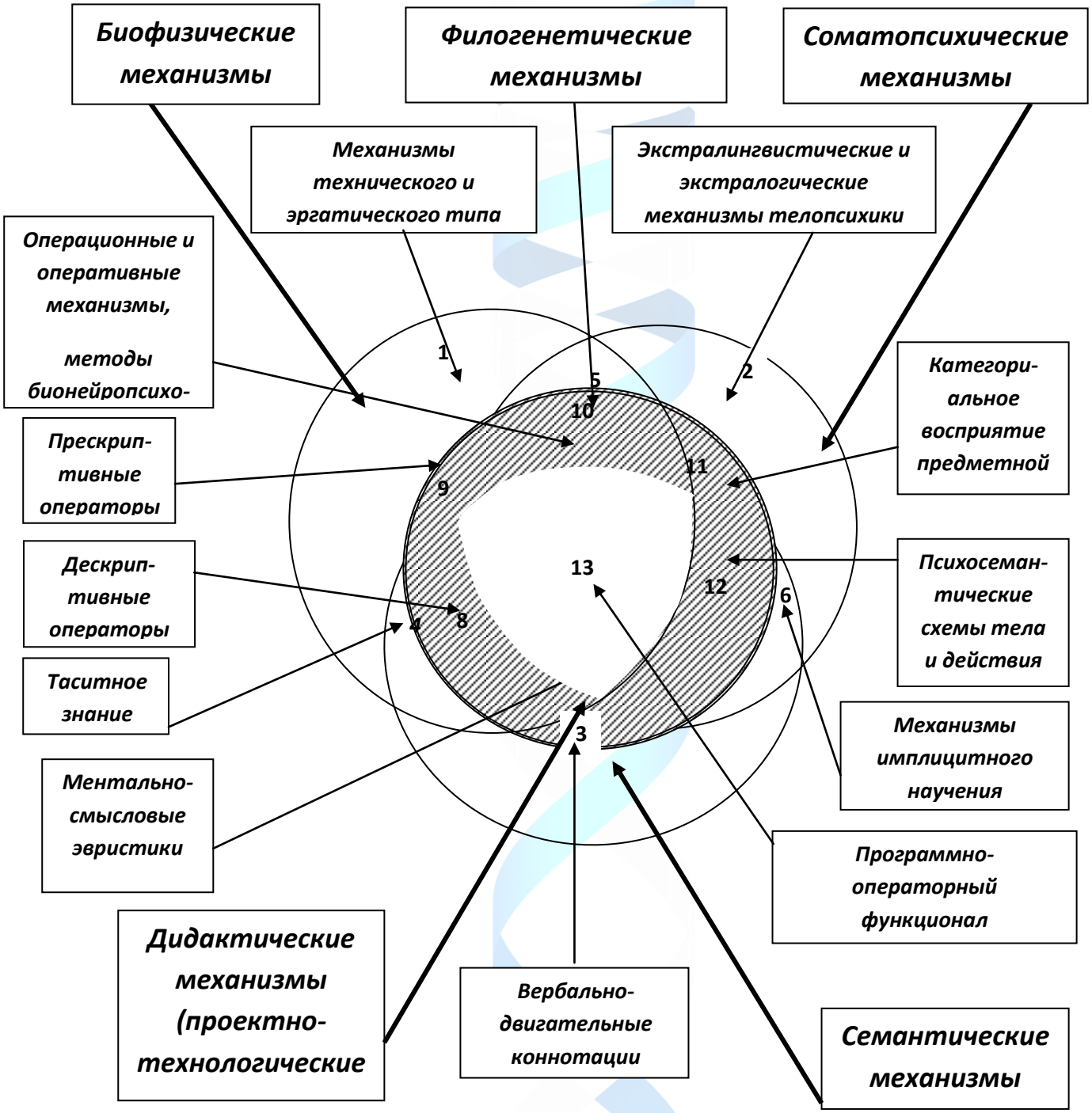

Рис 1. Проблемная область антропно-ориентированной онтокинезиологии “живых движений” человека

Данный континуум (между разными полюсами которого располагается множество переходных форм) выполняет не только *инсептивные* (от анг. incentive – побуждение, инициация), но и *проектные* и *регуляторные* функции. Основные из них – *системы самодетерминации* (мотивационные и ценностные структуры, психические механизмы “свободного выбора”) и *системы самоуправления и саморегуляции.*

Всякая реальность (предмет, событие, действие) – это не только объект “сам по себе”, но и “ментально-смысловой конструкт” (знаковая, текстовая, синтагматическая конструкция), создаваемая активностью психики человека. Это – *“смысл, вплетенный в деятельность”* познания, оценки и преобразования объекта. Это – либо *предмет понимания*, либо его *продукт*. Важно иметь в виду, что “способности действовать” в предметной среде всегда соотносятся с формированием “смыслового универсума” человека (будь то смысл фрагментов мира, образов сознания, текстов, “духовной феноменологии”). Парадоксально, но факт: *развивает личность не само “принятое знание”, а специальное его конструирование* – имплицитные и эксплицитные методы, эвристики, смысловые реконструкции, рефлексивные трансгрессии. При этом задача оптимизации проблемной области знаний возникает лишь тогда, когда существует область возможных (в том числе альтернативных) решений.

Человек в своей деятельности постоянно означает, структурирует, категоризирует “данный ему извне” предметный мир реальности, вносит в него конвенциональные установления (правила интерпретации), метрическую семантику, рефлексивно-ментальные отношения и целесмысловые ориентации. Психомоторика, деятельностно организованное сознание, технический интеллект, будучи регуляторами движений “живого тела”, сами порождаются предметно-орудийными действиями. *Предметно-организованные действия* человека – значит “повинующиеся предмету” (материальному или идеальному). Данные действия по своему строению и функциям соответствуют свойствам *предметно-орудийных* движений и *предметной среды* деятельности.

Известно, что взаимосвязи между предметом исследования, используемыми методами, кинетическими и кинестетическими компонентами организации “живых движений” часто “неуловимы” и предполагают специальную работу по их выявлению. Видимо, в системе вузовского образования должна быть выработана специфическая методология (de se knowledge) изучения таких объектов и технология их трансверсального проектирования (циклически развернутый процесс, имеющий “точки бифуркации”, “точки роста” и вероятностные сценарии развития). Данная методология устанавливает глубокое согласие и взаимодействие с принципом Биокосмологического (нео-Аристотелевского) развития и самореализации личности.

4. Принцип “нелинейного детерминизма” деятельностно организованного сознания

Разрабатываемые нами принципы антропно-ориентированной кинезиологии характеризуются проникновением методов одной науки в предмет другой. Данные принципы позволяют исследовать не столько “стыки наук” (пограничные области), сколько анализировать внутренние закономерности и “синергетические узлы”, связывающие воедино основные

механизмы построения двигательных действий как социокультурного объекта (впрочем, бывают ли действия человека не социокультурными?). На рис. 1 представлены четыре пересекающиеся сферы (психокинезиологические глобулы; от лат globulus – “свернутые в клубок”), отражающие не только эпистемологическую природу (регулятивы научного познания), но и онтологическую сущность “живых движений” (гр. ontos – “способ бытия”, а не знания о нем). В контексте статьи следует подчеркнуть, что здесь нас интересует не столько “мир зазеркалья”, сколько “само зеркало” – “рычаги смыслового переворачивания” объекта исследования, позволяющие увидеть (открыть) его имплицитные свойства. С нашей точки зрения, в концептуальный аппарат антропно ориентированной кинезиологии должны входить понятия, принципы, законы, закономерности, отражающие *биофизические механизмы* (техническое устройство системы телодвижений и движений) человека, *соматопсихические механизмы* (целевая и психосоматомоторная регуляция “живых движений”), *семантические механизмы* (ментально-смысловая, инсептивная по функциям, организация операционных систем движений) и *дидактические механизмы* (проектно-технологические операторы, методы биомеханического рефрейминга – learn, support, detect). Указанные механизмы представляют собой, так сказать, “нулевой цикл” научно-теоретического анализа. Они позволяют изучать “внешнюю” и “внутреннюю” природу двигательных действий человека в единстве всех ее аспектов – биофизического, когнитивно-логического, психосемантического, культурно-деятельностного, технолого-дидактического. Ставшая традиционной для психологических работ проблема соотношения понятий внешней и внутренней деятельности приобретает здесь новое звучание. Это не столько дискурс-анализ “бинарных оппозиций”, сколько проблема обоснования *превращенных форм активности* субъекта “живых движений” как психических новообразований, функционально-деятельностных по происхождению, по структуре и по механизмам регуляции.

5. Язык и антропоконструкты сознания, мышления и деятельности исследователя, технолога, телесно-двигательного оператора

Язык – это изначальное средство общения людей путем обмена мыслями. Отметим, что в ходе эволюционного развития человека его “проектно-двигательное мышление” (пралогическое) предшествовало языку: *язык* (как средство формирования мысли) и *речь* (устная или письменная – как способ формулирования и выражения мысли) возникают позже. Формирование механизмов “телесно-двигательного языка” (самый первый язык, который усваивает ребенок), практического мышления и операционно-ментального интеллекта – на основе “мышления действиями, через действия и для действий” – позволяет одновременно развивать сферу “чувствознания”, вербализованное поведение и перцептивно-двигательный (телопсихический, ментальный) опыт человека.

В настоящее время становится общепризнанным, что, наряду с наличием в сознании различных модальных и субмодальных языков (мыслей, образов, переживаний; Человек действует в “мире значений и смыслов” (welt), а не в среде необработанных “чувственных данных” (umwelt). Деятельностно организованное сознание как континуальная полисемантическая реальность и его структурные компоненты (подсознание, сверхсознание, бессознательное) “нигде не расположены” – они не могут быть поняты как дискретные “морфологические топосы” мозга (от гр. topos – место, пространство). Так, подсознание – это сфера самого континуального сознания (существует в виде невербализованных, неосознаваемых афферентных и мыслительных операций). Отметим также, что подсознание не есть бессознательное – в последнем нет мыслительных процессов (умственных операций). Образно говоря, бессознательное “спрятано” внутри индивидуального сознания, а сверхсознание (метасознание, по В.В.Налимову) находится вне его (в соответствии с концепциями “социального сознания”, “космического сознания”, “мегасознания”).

За долгие тысячелетия существования первобытного общества каждый предмет окружающего мира нагружается огромным числом семантических полей и смысловых ассоциаций, с помощью которых Homo creasoficus (“человек, творящий мудрость”) “метит предмет” своей личной “смысловой” печатью. В результате весь огромный мир биологически нейтральных предметов становится для человека принципиально *своим личностным миром*. Здесь человек выходит за пределы своих видовых организменных потребностей и становится человеком Вселенной (Дж.А.Уилер, В.В.Налимов). От информационно-энергетических взаимодействий между организмом и средой (которые осуществляются, так сказать, безличностно, универсально-одинаковым способом для всех представителей биологического вида, и где, следовательно, у него *нет свободы выбора*) человек выходит в “надбиологическое пространство” предметного мира личности и “сверхличностное пространство” социума. Человеку, чтобы быть самим собой, нужно быть бесконечно больше себя, в том числе, не замыкаясь в наличном сознании, выходить в *сверхсознание*, в бесконечность отношений Человек-Мир. *Человек обретает свободу* благодаря тому, что создает систему личностно-деятельностных смыслов, которыми руководствуется в своих действиях, выходя тем самым из сферы влияния природных закономерностей.

Известно, что сам человек и его движения представляют собой своего рода эмоционально-пластический текст (мимика, пантомимика, артпластика и семантика тела). Нет человеческого мира вне языка и культуры. В шкале семантической оценки предметно-орудийных действий прямо или опосредованно отражается как объективная действительность (генезис, функции, структура движений), так и существующий в ней субъект и его языковая система (модальность, “телесное Я”, “metaphorical truth”, по Д.Дэвидсону). Известно, что в своих действиях (внешних и внутренних)

человек всегда к кому-то обращен. Его “субъективная позиция” всегда предполагает *эмоционально-экспрессивное отношение* к другому человеку (партнеру, противнику, сопернику) – это своего рода интерсубъективные отношения, в которых одна личность “встречает” другую. С точки зрения семантической логики индивид в своих мыслях и действиях всегда *“двухполюсен”*. Он адресован к другому человеку (в том числе к самому себе), всегда в ожидании от него ответа (молчание – вид ответа).

Отметим, что понимание “текста движений” во многом связано с языковым тезаурусом человека (двигательно-отражательным и орудийно-знаковым опытом), его умением формировать различного рода оценки – рациональные (мнения), эмоциональные (чувства) и эмотивно-эспрессивные (выражающие то или иное отношение субъекта к объекту). Способы же реализации языковой компетентности (квалифицирующей деятельности сознания) могут быть разными – вербальными (отраженными в речевом акте) и невербальными (отраженными в эмотивно-чувственной, интуитивной сферах человеческой психики). Здесь важна *смысловая конгруэнтность* (от congruentis – соответствующий, совпадающий) – совпадение того, что понимается вербально с языком тела и языком движений. Языковая компетентность специалиста в сфере “инженерии знаний” во многом связана с единством *дескриптивного языка* исследователя, *прескриптивного языка* педагога-технолога (функция trado – “передаю” знания) и *интроспективного языка* (от лат. intro – внутри) телесно-двигательного оператора. Эти языки различаются лексикой и грамматикой, но должны иметь общую оценочную семантику.

“Дидактические дескрипторы” (см. рис 1 – сектор 8) имеют функции преимущественно познавательных целей. Это средства ориентировки в познаваемом объекте, связанные с работой в основном левого полушария головного мозга. Однако познать тот или иной объект – это не значит “отобразить сущность” данного объекта. Необходимо также выявить *способ действия* с объектом, который представляет эту сущность. Биомеханические модели в “конструктивной педагогике” должны не только “отображать объект”, но и формировать у человека программные механизмы, методы управления данным объектом.

“Дидактические прескрипторы” (сектор 9) – предписывающие операторы, отражающие так называемые “монтажные схемы” технологии обучения: *что* следует *делать* и *как делать*, как выбрать (выработать) и организовать нужные операции, алгоритмы, программы, методы решения задачи. Так, при освоении двигательных действий необходимо разрабатывать своего рода “семантические сетки” координат-маркеров – на что смотреть, что видеть, что чувствовать. На эти вопросы отвечают *нормы* (эталоны, стандарты) и *правила* (предписания, инструкции, рекомендации или запреты). Однако, чувственное отражение само по себе, как таковое, смыслового содержания не имеет – последнее вносится в него действующим человеком. *Смысловой прескриптор – средство конструирования, а не отображения мира.* Если речь идет о *“дескриптивной*

модели” двигательного действия как объекте познания, то должна восприниматься нормативно-биомеханическая модель системы движений. Если речь идет о *“прескриптивной модели”* как средстве обучения, то должен восприниматься “проектируемый объект”, а сама модель должна быть *транспарентной*, задавать логику и технологию “объекта преобразования”. Интроспективный язык “живых движений” – язык тела, язык движений, “осязание мыслью” (идеомоторные коннотации) своих действий. В “двигательной педагогике” тело человека необходимо рассматривать как “хранилище Я” (память телесных ассоциаций), как “схему тела” (определяется работой органов чувств), как “образ тела” (понятийный концепт). В структуре самосознания диалектически сопрягаются две ипостаси, обозначаемые английским термином imago (протообраз-Я) и латинским термином image (сконструированный образ). Это единство происхождения (gonos) и развития (genes) – когнитивно-ментальный процесс самоидентификации человека-деятеля, еще недостаточно изученный в отечественной психологии.

Интроспективный язык связан в основном с работой правого полушария мозга – механизмами симультанного, “свернутого во времени” образного мышления (секторы 3, 4, 6, 7). Если в дескрипторах личность деятеля максимально устраняется, то интроспективные операторы осуществляют так называемую *субъектификацию* двигательного действия – наделяют его свойствами, качествами и функциями субъекта. Так, программист субъектифицирует свой компьютер, скрипач – скрипку, теннисист – ракетку. Знание становится антропоморфным (“очеловеченным”, конгруэнтным, интроспективным). Хорошо “видит суть вещей и событий” тот, кто знает “на что смотреть” (to look at) и “как смотреть” (to look through) – чтобы проникнуть в суть вещи и интерпретировать схваченное умозрением.

Педагог-технолог, организующий процесс обучения двигательному действию, должен сформировать у своего ученика следующие операционно-семантические установки: (1) *на что и как смотреть* (предмет анализирующего восприятия; метод фокусирования – “смотреть на”, метод сканирования – “смотреть вокруг”; метод “творящего сознания” с нечеткой логикой – fuzzy logic); (2) *что должен видеть* (предмет синтез-аналитического мышления; методы “визуализации цели”, “познания глазами”, а также возможности видеть “мир сзади”, отсутствующий в зрительном образе, но входящий в “картину мира”); (3) *что необходимо почувствовать* (предмет чувственного познания; методы “телесно-ориентированного мышления”); и, наконец, (4) *на что объект (предмет) похож* – известно, что без развития компаративности (способности к сравнению), методов ассоциативно-двигательного мышления трудно распознавать новое для человека явление – необходим метод “показа неизвестного с помощью известного”; (5) *что необходимо понять и как интерпретировать знания для себя* (предмет – как действие устроено; методы авторефлексии); (6) *как конструировать объект* (требования к проекту; методы преобразования модели объекта с целью

выявления общих законов, определяющих технологию его преобразования); (7) *как передать приобретенные знания другим людям* (предмет экстериоризации мысли; методы автодидактики – вербализация информации, телесно-двигательная амплификация).

Замыслы-проекты-программы должны учитывать тенденции “расширения компетенций/компетентности” в образовательном пространстве личности, включать методы “эксцентричного” (от лат. ex – вне + centrum – центр) и внутриличностного диалога, механизмы экстернальной авторефлексии (этап интериоризованных профессиональных ценностей) и интернальной авторефлексии (этап профессиональной самореализации). Интенциональный вектор личности “центробежен” (self-evaluation), вектор индивидуальности “центростремителен” (self-acceptance). Если человек-личность ответственен перед людьми, обществом, то человек-индивидуальность – перед самим собой, своей совестью. Личность, ориентированная на других людей (other-directed), как бы имеет внутри своего сознания “ценностно-смысловой радар”, чутко реагирующий на нормы, требования и правила общества. Индивидуальность, “ориентированная изнутри” (inner-directed), действует в соответствии со своим “ценностно-смысловым гироскопом”, имеющимся в сфере сознания/самосознания.

6. Культура как универсальный механизм самодвижения личности

Известно, что становление человека как субъекта продуктивной деятельности должно быть *сообразным культуре*. Управляемый поток живого человеческого сознания (“перцептивно-чувственная плоть”, телопластика “живых движений”, имагинативное воображение, язык, образ) представляет собой семантически организованный процесс, в котором смысловое социокультурное содержание (нормы, установки, ценности, принятые в данной культуре) теснейше сопряжено с его информационными и энергетическими характеристиками, заданными от природы. Поэтому реальность предметного мира неизменно предстает перед нами трансформированной (ментально реорганизованной) нашими когнитивными способностями, субъектной психофизикой, био- и социокодами, фильтрами восприятия, “ментальным программированием”, социокультурным контекстом. “Встроенность” процессов абстрагирования в психическую организацию человека как продукта общественных отношений определяет содержание и форму норм, канонов, эталонов, проектно-программных референций.

Парадоксально, но *культурные ценности – мировоззрение, дух, духовность – не технологичны* (в отличие от психотехник, арт-терапии, “поведенческих драйверов”) хотя бы потому, что репрезентируют собой универсальный *механизм самодвижения* – “творения-себя-из-себя”: одухотворение индивида, рождение индивидуальности, самореализация личности. Конечно, не сознание детерминирует деятельность человека, а именно личность/индивидуальность деятеля, ее духовно-деятельностные

взаимоотношения с миром людей, миром идей и миром вещей. Вполне понятно, что *“личность, творящая духовно-ценностные смыслы”* не усваивает культуру общества в целом, она осваивает лишь то, что связано с ее непосредственной духовно-практической деятельностью. Личность творца ***лице*-творит** – производит себя, конструирует свою уникальность, вступая в духовно ориентированный, духовно-преобразующий *Диалог* – диалог человека с человеком, человека с собой, человека с природой, человека с культурой, человека с цивилизацией. Самоактуализация приобретает смысл только тогда, когда человек включается в *значимую для других* деятельность – она является лишь результатом, следствием осуществления индивидуально и совместно-распределенного смысла деятельности.

Культура (как “духовный универсум” и как рукотворная часть предметной среды) рассматривается нами не просто как отдельная сфера общества (наряду с наукой, образованием, искусством), а как *сквозная система*, пронизывающая весь социум, всю совокупность человеческих отношений и методов его деятельности. Отметим, что социокультурные образования личности (культура духа, культура мышления, культура деятельности, культура тела) не занимают какой-либо отдельный сектор на представленном нами рис. 1, а пронизывают всю сферу индивидуального сознания человека.

7. Антропоконструкты и метрика семантического пространства личности

Известно, что различного рода “категориальные восприятия”, “объект-гипотезы”, “перцептивные карты” (см. рис. 1 – сектор 11), возникающие в сфере сознания человека, представляют собой некие “теоретические конструкты” – инструмент, позволяющий психике “из хаоса формировать порядок”. Образно говоря, соматопсихические механизмы осуществляют не сенсорно-перцептивное “считывание стимульного потока”, а “ментально организованный счет” (категоризацию) информации, воспринятой и преобразованной в контексте решаемой человеком задачи.

Мы мыслим и действуем, исходя из *интернализации цели* – “процесса целеобразования”, где *продуцентом является не мысленное представление цели, а ее носитель – субъект, стремящийся к целевому результату*. Подчеркнем еще раз, что не человек стремится к цели, а цель определяет и направляет его действия. Достигается не цель, а программный результат. Целеполагание и целереализация в действиях человека предполагают не столько своего рода фильтрацию информации или механизмы “выбора из альтернатив”, сколько “трансверсальный конструкт будущего” – того, что соответствует программно-технологическим замыслам/установкам человека-деятеля.

“Инженерия знаний” в сфере “конструктивной педагогики” включает следующие методы и средства: эргатические, операционно-технические, антропоморфные, филогенетические (родовые) механизмы, технологии так называемой бионейропсиходидактики (см. рис. 1 – секторы 1, 5, 10);

категориальное восприятие и пластические representation (средства выражения – сектор 11); психомоторные семантические схемы тела (“перцептивные карты”, “психографические сетки”) и схемы воспроизводства (“сценарии”, “моторные энграммы”, артпластические средства) двигательного действия (сектор 12); ментально-смысловые и экспрессивные эвристики движений (от греч. heurisko – нахожу, открываю, отмериваю, сегментирую – сектор 7); различного рода экстралингвистические функции телопсихики (сектор 2); имплицитные (от англ. implicit – не выраженные прямо, подразумеваемые) феномены, “вплетенные” в семантику чувственной рецепции (сектор 6); таситное знание (“обобщения без номинаций” – сектор 4); механизмы “осязания мыслью” – так называемые вербально-двигательные коннотации (сопрягающие восприятие, действие и мысль о нем – сектор 3) и “кейс-технологии” (от англ. case – ситуация) в действиях, требующих мгновенного реагирования на ситуацию.

Таким образом, “живое движение” как ментальный конструкт деятеля является *многомерным и допускает множество интерпретаций*. Восприятие данного объекта должно быть не гомогенным (способным фиксировать явления какого-либо одного рода), а гетерогенным – предрасположенным к “схватыванию” самых разнородных свойств и качеств операционной системы движений. Здесь важную роль играет так называемый “шлейф ассоциаций”, “семантическое облако реперных позиций” человека – источник индицирующей (указывающей, подсказывающей) информации. Разнообразие интерпретаций характеризует, с одной стороны, *разнообразие отношений человека к объекту*, с другой – открывает *многообразие предметного смысла* данного объекта. В более широком смысле слова то или иное “видение мира” (в том числе альтернативное) задает способ теоретизирования, построения научной теории, расширения исследовательских программ, выстраивания категориальных оппозиций и категориальных инверсий. Известно, что в результате категориальных инверсий в сознании исследователя может произойти “перевертывание” ценностно-смысловой шкалы, что заставляет по-новому взглянуть на проблему, помогает по-новому организовать процесс обобщения, структурирования тех или иных объектов.

8. “Концептуальные синтагмы” антропно-ориентированной кинезиологии

На рис 1 механизмы “трансляции отражаемого в смыслоорганизованное восприятие” представлены *в виде кольцевого сектора* (заштрихованная подсистема, состоящая из блоков 7–8–9–10–11–12). Данная система представляет собой, образно говоря, “хитон без шва” – область семантико-синтетических личностных знаний человека. Здесь – через освоенные и предпочитаемые человеком каналы связи и языки взаимодействия с миром – одновременно реализуются, дополняя и обогащая друг друга, когнитивная (отражательно-познавательная) и креативно-двигательная (преобразовательная) активность. Это своего рода *“концептуальные синтагмы”* (от гр. syntagma –

“вместе построенное, соединенное”) – “взаимопроецируемые семантики” (по Е.Ю.Артемьевой), “семантические транскрипции”, соединяющие разные коды модальности на “экране сознания” субъекта (по В.А.Лефевру). Фиксация крайних пределов, оппозиция элементов (противоречивых и даже антагонистических по отношению к другим объектам) позволяет охватить всю предметную область “живых движений” в парадигме единого знания. *Комплементарные отношения* (дополняющие друг друга, типа “замок–ключ”; проникающие друг в друга, как грибница) позволяют фиксировать противоположности в единстве (“удерживать в узде мир полярностей”, сохраняя его структурированность). Образовательные технологии нуждаются также в разработке методов так называемого *янусианского мышления* (термин A.Rothenberg) – способностей человека обдумывать одновременно две противоположные точки зрения (Янус – древнеримское божество с двумя ликами, обращенными в разные стороны).

Интеграция процессов “гетерогенной сложности” (в условиях одновременно идущей дифференциации, специализации функций), формирование в сознании человека “ментальных синтагм” образует в итоге, как нам представляется, своеобразный “взаимопроникающий стык” – это диалектически противоположный метод исследования по сравнению с “кибернетическим редукционизмом”, как он интерпретируется сейчас в методологии науки. Это своего рода “ментально-деятельностная ткань” сознания, отражающего “сенсомоторный континуум” (действия, образы, понятия), единство процессов интериоризации и экстериоризации, социальных (усвоенных извне) и индивидуальных (продуктивных) психических образований, единство сознавания (awareness), объединяющего одновременно восприятие и действие в перцептивном поле; и осознавания (consciousness), подразумевает участие рефлексивного сознания и мышления, позволяющих выйти за пределы “здесь-и-сейчас ситуации”.

Следует подчеркнуть, что внутренний (заштрихованный) кольцевой сектор объединяет *искусственно созданные (сформированные в процессе обучения) регулятивы двигательных действий.* В то время как внешний (незаштрихованный) кольцевой сектор (состоящий из блоков 1–5–2–6–3–4) представляет собой совокупность *естественных, природных (генетически заданных) механизмов* и *внегенетических (эпигенетических) механизмов.* Так, система управления технико-эргатического типа представляет собой человеко-машинную систему, где человек рассматривается с точки зрения “генной инженерии” – как “бионический агенс” (элиминируется его индивидуальность), включающий различного рода микрочипы, трансплантаторы, протезы, матрицы датчиков, нано-технические объекты. Здесь в соответствии с принципами “социального бихевиоризма” и “остаточного бихевиоризма” феномены человеческого целеустремленного духа редуцируются до разума, разум – до рассудка, рассудок – до интеллекта, а последний – до искусственного интеллекта. При этом выпадают целые семантические пласты, связанные с

ментально-двигательными эвристиками, вербально-двигательными коннотациями, рефлексивным отношением человека к тому, что он полагает, делает и осмысливает. Вместе с тем, биотехнические механизмы и эргатические методы биомеханики (сектор 1) позволяют “нечеткий мир психики” отобразить в биофизических моделях, обеспечивающих “четкое знание” об этом мире. Здесь логика исследования не задается “онтологическим объектом”, а проникает в предмет познания через математику и теоретическую механику. При этом предметом технического и эргатического проектирования являются лишь “орудия” деятельности, либо биофизическая сторона дидактических технологий (сектор 10). Следует иметь в виду, что состояние деперсонализации (версия внеличностного источника творчества) может быть характерным и для механизмов творчества в искусстве, когда художник (например, Микеланджело, Моцарт, Байрон) отрекается от авторства (творит Бог, “внутренний голос”, “активность бессознательного”). Даже в термине cogito Р.Декарта – “**я *мыслю***” – подчеркивается “***мыслю***”, но не “**я**”.

9. Предмет и методы рефлексивных антропоконструктов

Человек-деятель сам себя способен “видеть” лишь в “зеркалах” рефлексивно-смыслового отражения своих действий, в разных ракурсах и на разных языках. В рефлексивном отражении соединяются две ипостаси – “Я-сознающее” (субъект мышления) и “Я-осознаваемое” (Я-как-объект). При этом в рефлексивно-смысловой анализ должен быть “втянут” весь человек – *в единстве антропоконструктов предметной, семантической и операционной функций сознания*. Центральный блок (сектор 13) представляет собой операторный функционал – *программный* (т.е. осуществляемый в соответствии с программой) и *программно регулируемый механизм*, действующий в соответствии с целью решаемой двигательной задачи. Деятельность познания выступает, с одной стороны, в качестве метода объяснения, а психическое отражение – как объясняемое (понимаемое). С другой стороны, осуществляется объяснение деятельности через психические механизмы (здесь деятельность является объектом объяснения/понимания). Необходимо иметь в виду, что социокультурное двигательное действие никогда не заканчивается только “материальным результатом” – оно всегда рефлексивно, интерпретационно, оценочно, – включает анализ/синтез/оценку способа действия, его процессов (как самоорганизованных, так и организуемых), обобщение и накопление проектно-двигательного опыта.

В самом себе человек как субъект двигательных действий (трансерфинг реальности – своего рода “внутренний смотритель/координатор/вершитель”, по В.Зеланду) открывает мир, который предстает перед ним предметом мыследеятельностной рефлексии – (1) *“телесной алеаторики”* (от лат. alea – спонтанность, поле ментально-смысловой неопределенности, полисемичность восприятия), (2) *осознания* (рациональная форма знания, связанная преимущественно с узнаванием, идентификацией, “субъектным

отождествлением” потока событий), (3) *осмысления* (comprehension (of) – “интеллектуально-оценочное переживание”, результатом которого является, понимание, интерпретация и экспертиза объекта. Данное разграничение является в определенной степени научной абстракцией, так как разделить знание о себе и отношение к себе в рамках психологической реальности (а не только концептуально) крайне трудно. По-видимому, эти образования имеют различное семантическое содержание. Однако в чем суть этих различий остается открытым вопросом. С нашей точки зрения, осмысление (понимание, интерпретация) не сводимо к описанию, объяснению, систематизации и другим функциям предметно-дескриптивного знания (сектор 8), оно неотделимо от функционально-деятельностной семантики оценки (секторы 9–12). Можно полагать, что осмысление двигательного действия представляет собой единство вербально-двигательных коннотаций (сектор 3), ментальных эвристик (сектор 7), интеллектуальных и аффективных процессов (секторы 8–10).

Осмысление объекта, следовательно, значительно шире, чем его осознание – оно требует не только вербальных операторов (слово, знак, текст, подтекст, контекст), но и эстралингвистических операторов (“невербальных внутренних слов”, по М.К.Мамардашвили), позволяющих осуществлять перевод довербальных телесных знаков (body-talk) в телесный язык (body-language). Именно эти перцептивно-ментальные таксисы (“чувства-теоретики”, по К.Марксу), представленные на нашем рис 1 различными стратами и секторами, дают основание говорить о “визуальных понятиях”, “зрительной логике”, “разумности глаза” и “глазастом разуме” (Р.Арнхейм, Р.Грегори).

“Contraria sunt complementa” (“Противоположности дополняют друг друга” – принцип Н.Бора). При этом доминантные элементы перцептивно-ментального таксиса “подгоняют под себя” вновь поступающую информацию, осуществляют “ассимиляцию” нового опыта и “аккомодацию” неэффективных антропоконструктов. Вместе с тем архитектоника перцептивно-ментальных, телесно-двигательных и технологических таксисов, лежащих в основе построения “живых движений” человека требует от исследователей и технологов значительных “внедренческих усилий”. Еще в 1953 году австрийский философ Л.Витгенштейн задавался вопросом: “Что останется, если из действия – поднятия руки – вычесть само физическое движение руки?” (*L.Wittgenstein*). Вопрос до сих пор остается открытым.

Следует иметь в виду, что установка на результативность (прагматичность, утилитарность) действия может снижать уровень его понимания, критичности, рефлексивности. “Интеллект без рефлексии” характерен для технического агента – “биоида”, в программе которого не заложен “образ будущего”. В системах образования, связанных с актуализацией и самореализацией результат должен “***образ****овываться – вызревать из будущего*”. Здесь каждый метод (технологическая сторона), способ (техническая сторона) и процесс развертывания (evolving) предметно-орудийного и социокультурного действия должны осваиваться рефлексивно.

Известно, что рефлексия (саморефлексия) – это не только *“посткриптум к действию”*, но и *“прескриптум к действию”* (В.П.Зинченко). При этом образуются своего рода “рефлексивные кольца” и “перекрестная рефлексия” вербально-двигательных коннотаций (сектор 3), связывающих воедино перцептивные, мыслительные и двигательные действия. Важно, чтобы рефлексия как метод понимания объекта перерастала в рефлексию как метод развития личности.

Необходимо иметь в виду, что рефлексия предметного содержания и структуры объекта должна осуществляться по принципу “примата целостности”, выдвинутого Аристотелем (pars pro toto – анализ частей в контексте целого). Семантический “стоп-анализ” структуры и процессуального содержания объекта позволяет под разными углами “рассекать текст движений”, исходя из презумпции целостности данной системы. При этом важна роль как *“версионного мышления”* (позволяющего создавать “трансверсальные” проекты, в которых остается открытым “окно возможностей” их дальнейшего развития), так и структур “обобщающей логики” и поисковых эвристик. Чем больше в технологическом таксисе обобщена “схема действия” (выявлен принцип организации системы) и подвергнуты рефлексивному анализу механизмы и методы сознательного контроля, тем быстрее человек “схватывает” смысл/значение/значимость отдельных движений. Для понимания объекта познания необходимы как абстрагирование (освобождение от несущественных – нерелевантных – признаков), так и компаративность мышления (способность к ассоциациям, совершенствованию “метафорического интеллекта” и метазнаний). Преобразуется не объект сам по себе, а наш проектно-познавательный опыт – повышается *уровень обученности* субъекта, совершенствуется его *обучаемость* (способность к развитию). В перцептивно-ментальных таксисах осуществляется синтез “зримого” (образ восприятия – percept), “знаемого” (концепт), “конструируемого” (конструкт). В креативной педагогике важно осуществить переход от понимания уже известного (“репродуктивное понимание” объекта) к “продуктивному пониманию” (открытию новых смыслов, их аллитерация, дифракция, диверсификация, интерференция). К сожалению, в традиционной педагогике проблема эвристического поиска учебной информации часто заменяется проблемой выбора. Известно, однако, что творчество начинается там, где отсутствует “тренд на выбор”. Необходима интенция на *поиск и выработку* личностных позиций, регулятивных методов и технологий.

Вполне понятно, что освоенные способы действий (“закрепленные в автоматизмах”) уже не способны развивать личность в ее стремлении к акме (вершинам своего развития). Отметим, что у человека быстрее “устаревают” ситуативные знания, медленнее – теоретические (метапредметные, обобщенные) знания. Методы категоризации объективной реальности постоянно изменяются, в зависимости от начала движения мысли по “ментальной синтагме”, представленной “заштрихованным ожерельем” в

кольцевом секторе нашей рис-схемы. Предметом рефлексивного осмысления могут быть как средства и результаты стимульно-продуктивного анализа (механизмы оперативного отражения и “порождающего восприятия”, а также механизмы “восприятия без понятий”, по Дж.Гибсону), так и эвристического и креативного уровней деятельности. Развивается не столько концептуальный язык познавательной деятельности, сколько модели (научные, технологические, образовательные), с помощью которых люди объясняют, интерпретируют, оценивают и конструируют реальность.

Отметим здесь следующие виды “рефлексивных моделей”: *самоанализ, включенный в деятельность* – самонаблюдение, самооценка, самоконтроль (self-attitude – установка личности на себя); *самоанализ ретроспективного типа* – анализ и синтез (ресинтез) результатов своей деятельности (умение видеть себя со стороны; чему научился; что сделано; почему не получилось); *позиционный самоанализ* – взгляд на себя с различных позиций (“изнутри” и “снаружи”; см. рис. 2 – “анализ тремя глазами”); *аксиологический самоанализ* – остановись (оглянись), дай оценку своей социально-личностной идентичности и сделай соответствующую *переоценку ценностей*. Человек является субъектом *модальной оценки* (“хорошо/плохо”) и *модальной референции* (эмотивный и дескриптивный аспекты) своих действий и деятельности. *Ретрорефлексия,* как правило, соотносится с функцией отражательно-познавательного, когнитивного анализа. *Проспективная рефлексия* (футур-рефлексия системы движений, ее идеомоторное конструирование) связана преимущественно с проектированием и построением двигательного действия. Важно также разрабатывать методы *трансспективной рефлексии* – сквозного видения объекта из настоящего в прошлое и будущее. Не менее важны рассмотренные нами методы *психосоматомоторной рефлексии* – ментальной репрезентации “телесного бытия” человека. Данные виды рефлексии связаны с восприятием (и формированием) перечисленных ниже телесных операторов: *“схема тела”* (“матрица идентификации” взаимного положения и телодвижений опорно-двигательного аппарата в “координатах тела”); соматическая *“граница Я”* (ego boundary); *“образ тела”* (результат осознанного или неосознанного соматопсихического отражения); *“телесное Я”* (единство восприятий, представлений, оценок, установок, связанных с функциями тела); *“психосоматическая схема действия”* (программная модель системы движений, ориентированная на решение конкретной задачи в “координатах предметной среды”). Можно полагать, что все перечисленные нами виды соматорефлексии интегрируются в единый ассоциативный комплекс (сектор 3), который определяет телесное самосознание человека, формирует его моторно-функциональный потенциал.

Наиболее важные *виды “чувствознания”* и *телесного самосознания* представлены на рис. 1: экстралингвистические механизмы телопсихики, включая “наглядно-действенную интуицию”, “перцептивно-эвристическую интуицию”, “эйдетическое чутье” (сектор 2); “визуальное понимание” (“чтение

образами, а не словами”), “осязание мыслью”, “криптогноза”, “таситное знание” (сектор 4); чувственно-двигательное переживание пластических образов, “имплицитное управление” действием (сектор 6), ментально-семантические эвристики движений (сектор 7). В ситуациях быстрого реагирования используются различного рода инсайты (“внезапное озарение”), “решения навскидку”, психомоторные “ага–реакции”, “мышечные self-acting” (автоматические реакции, характеризующиеся отсутствием образа будущего результата), “клайп-решения” (от англ. clap – молниеносный удар грома, clipping – “мгновенная вырезка информации”). В синергетике данные механизмы рассматриваются как “балансирование на краю хаоса”. Различные биогенетические кодоны и социокоды, “нелинейные методы чувствознания”, способы “перцептивной интернализации” (“настройки” субмодальностей рецепторов) позволяют “постигать объект” на телесно-ментальном уровне, без применения рефлексивного интеллекта. При этом информация в субъективном опыте репрезентируется посредством двух основных кодов – *холистических* (от гр. holos – целостность), позволяющих быстро, но весьма приблизительно обработать (как правило, амодальную) информацию; и *аналитических*, использующих сознательный перебор детальных признаков определенной сенсорной модальности (зрительной, слуховой, мышечно-двигательной и др.). Известно, что глобально-холистические коды эволюционно старше модально-аналитических кодов восприятия информации и первыми формируются в онтогенезе.

Диаграмма рефлексии, представленная на рис. 2, позволяет в определенной мере подключиться к “системе отображения” внутреннего мира личности.

Рис. 2. Схема к анализу антропно-организованных образовательных технологий становления субъекта профессиональной деятельности

Схема на рис. 2 построена на основе идей В.АЛефевра, В.П.Зинченко, С.В.Дмитриева. Здесь следует представить себе, что левый человечек – субъект познания, правый – тот же субъект, выступающий одновременно “объектом познания”. По сути дела исследователь/технолог/педагог/студент в некоторой степени совмещен с объектом исследований – между ними отсутствует “демаркационная граница” (В.А.Лефевр). Для понимания сферы своего сознания/самосознания исследователь должен “заглядывать внутрь самого себя”. Данный механизм представляет собой “семантический мостик”, который связывает внешние и внутренние (конативные – от лат. conatus – мотивирующие, “направленные на”) действия, процессы интер- и экстериоризации, а также методы транзитивного анализа.

Известно, что “подлинный диалог – это диалог двух “слушающих глаз” (Д.Бьюдженталь). При этом образ объекта не столько воспринимается “разумным глазом”, сколько (на основе имплицитно заданной позиции, в рамках категоризации, присущей субъекту) “прозревается” и “домысливается”. “Нельзя видеть, не понимая”, – пишет Л.Р.Грегори в Предисловии своей книги “Разумный глаз”. При этом смысл может извлекаться из объекта не только до системного анализа его значений, но даже и до сколько-нибудь отчетливого его восприятия. Происходит то, что О. Мандельштам обозначил как “шепот раньше губ”.

Одновременно субъект познания должен сохранить другой глаз объективным (отчужденным от человека), чтобы можно было анализировать то, что видит “внутренний глаз”. Методы сканирования и фокусирования, глобальный и аналитический типы восприятия позволяют в той или иной степени “смотреть сквозь объект” – видеть его с различных личностно-деятельностных позиций, воспринимать состояния, характеризующие интерсубъективную реальность *“моего Я”* (включающую отношение к себе и другим людям). Данный континуум включает процессы, *происходящие “во мне”*, то есть видеть/идентифицировать/интерпретировать *“Себя как другого” – “Другого-для-меня”* (в свете моих интенций) и *“Другого-во-мне”* (соотнесенного со мной, но сохраняющего свою индивидуальность). Технология анализа “тремя глазами” позволяет человеку видеть мир через “идентификационные матрицы” – исследователя, проектировщика, конструктора, эксперта и оператора своих внешних и внутренних действий.

Отметим, что, сущностными признаками образовательной деятельности являются: 1) *поисковый процесс,* который не может быть полностью сведен к логике исследуемого объекта (это вероятностно развивающийся, стохастический механизм); 2) *потребность в совершенстве*; 3) *акт творчества* (процесс, механизм и результат); 4) *тенденция к развитию* (доминанта на конструктивный, а не на эволюционный процесс); 5) *наличие “персонифицированного продукта”* (материального и идеального). Перечисленные нами признаки импликативны (тесно связаны междисциплинарными, метапредметными отношениями) – здесь сплетаются идеи-замыслы, эвристический поиск, вероятностное отражение мира, открытие.

Заключение

Объективная реальность, в которой осуществляется деятельность человека, является сложной и неопределенной, и ее познание должно происходить соответствующими сложными методами мышления. Продуктивная деятельность требует перестройки существующего мышления, языка, методов познания, обладающих свойством самореференции. Сложность мира не может быть однозначной, она многомерна и парадоксальна. Понимание сложных объектов, на латинском complexus, буквально означает то, что они сотканы, сплетены вместе, что создана “единая ткань”, единое целое,

приобретшее новые (эмерджентные) свойства, которых не было у отдельных частей. Идейным предшественником такого мышления был Аристотель, который соединял противоречивые понятия в одну целостность: нельзя понять части, не зная целого, а целое, не зная частей. Дальнейшее развитие “теории сложности” и “теории самоорганизации”, нелинейности мира нашло отражение в принципе дополнительности Н.Бора, принципе неопределенности В.Гейзенберга, теореме К.Геделя о неполноте (показывает невозможность полной формализации человеческого знания), законе необходимого разнообразия, методах многозначной логики. Для познания объекта необходимо объединение дополняющих друг друга взглядов, на первый взгляд, антагонистических. Это диалогическое движение понятий в науке должно быть положено в основу современного образования. Реально управлять мышлением, формировать целевые аттракторы личности можно только руководствуясь пониманием и знанием в первую очередь свойств открытой нелинейной образовательно-обучающей среды и методов формирования “живых” знаний. Построение живых знаний – это всегда испытание мира (своего рода экспериментирование над ним), которое одновременно есть испытание (и открытие, самоидентификация) самого себя, диалог с собой, и одновременно это дистанцирование от себя, “взгляд со стороны”. Данные образовательные технологии, рассмотренные в статье, в частности инсептивные методы учения, методы саморегулирующего самообучения и развития, представляют собой автогенеративные системы, которые порождают и стимулируют собственные внутренние новообразования – через парадоксальное мышление, творческое воображение, методы автодидактики.

В нашей статье семантику “живых движений” и “живых знаний”, имеющих глубинные коннотативные (оценочные и эмотивные) уровни организации, мы исследовали с учетом специфики как языкового мышления, так и собственно языка (языков) и их продуктов, диалога сознания и подсознания, естественных и искусственных факторов не по принципу альтернативности, а по методу *“бутстрэпного взаимодействия”* (от англ. boodstrap – “зашнуровывание”; здесь – поиск внутренней связанности). Трансдисциплинарные исследования позволили выработать адекватные объекту (метамодельные) методы анализа социокультурных двигательных действий и сферы сознания/самосознания человека. Дискурс-анализ, проведенный нами, позволил обсудить основные компоненты “универсума сознания” человека – *знания, проекты, программы, перцептивно-ментально-двигательные коннексии, ценностные ориентации и личностные смыслы,* а также их функционально-деятельностные проявления – *отражение объективной реальности, творческое воображение, самоидентификацию, актуализацию и реализацию личности в социокультурной деятельности.*

Разработанные нами антропные методы образования/обучения/развития ставят во главу угла не абстрактно-лингвистические понятия и механизмы “образования знания”, а *“образование личности с помощью знания”*, через

категориальную призму которых (“идеальные мерки”, “личностные конструкты”) происходит восприятие субъектом мира, других людей, самого себя. Конструктивным мышлением, в процессе мышления, для теоретических и практических действий с теми или иными объектами формируется профессионально-личностное знание. Последнее, как стало ясным, возникает не в результате абстрагирования от объектов “предметно-вещного мира”, а конструируется и реконструируется из действий человека с данными объектами. *“Извлекаемое” из деятельности с объектами знание* (на основе процедур многомерного когнитивного семантического шкалирования) становится системозадающим фактором самоорганизации личности – оно ее driver, движитель, “информационный репликатор”. При переходе от более широкой к более узкой (однородной) семантической области категориальных структур (имеющих как различные уровни восприятия, так и различные формы репрезентации) возникает образ-конструкт объекта, “сотканный” из отдельных локусов содержания индивидуального сознания. Мы полагаем, что оптимальной является такая форма семантического описания объекта (структурированная диаграмма Венна – “текст в тексте” – на основе смысловых кластеров), которая одновременно выступает и описанием и средством его анализа и интерпретации. В результате осуществляется *усвоение “живых знаний” через освоение “живых действий”* на основе презумпции сознания, мышления и личности продуктивного деятеля. Автор выражает надежду, что антропные образовательные технологии и их функции (трансляционная, коммуникативная, порождающая) отражают не только инновации в методах и результатах образовательно-обучающего процесса, но и функциональную структуру деятельности человека – инновации в системах управления.

Литература

Аристотель. О душе Текст. / Аристотель // Сочинения: В 4-х т. Т. 1. (Серия “Философское наследие”). – М.: Мысль, 1976. – 550 с.

Артемьева Е.Ю. Психология субъективной семантики. М., 1980. –129 с.

Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие (сокр. пер. с англ. В.Н. Самохина). – Москва, “Прогресс”, 1974.

Бернштейн Н.А. О построении движений. М., 1947.

Бьюдженталь Дж. Наука быть живым: Диалоги между терапевтом и пациентом в гуманистической терапии. М.: Независимая фирма “Класс”, 2005.

Вернадский В.И. Живое вещество. М., 1987.

Воробьев Г. Г. Наука. Ученый. Информация.– Природа, 1968, № 1

Гагин Ю.А., Дмитриев С.В. Духовный акмеизм биомеханики. – СПб., Изд-во Балт. пед. академии, 2000. 308 с.

Гейзенберг В. Физика и философия, М., Наука, 1989, с. 3-132.

Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию: Пер. с англ.- М.: Прогресс, 1988. 464 с.
Голосовкер Я.Э., Имагинативный абсолют.- М.: Академический проект, 2012. 318 с.
Грегори Р.Л. Разумный глаз. М., 1972, с. 9–34, 193.
Дильтей, В. Предпосылки или условия сознания либо научного познания // Вопросы философии. – 2001. – № 9. – С.124–125.
Дэвидсон Д. Материальное сознание // Аналитическая философия: Избранные тексты. — М.: Изд-во МГУ, 1993.
Зеланд В. Трансерфинг реальности. I-V ступень. - С.-Пб.: изд. “Весь”, 2006. 864с.
Зинченко В.П. Миры сознания и структура сознания// Вопросы психологии, № 2, 1991, с.15–30.
Капра Ф. Дао физики, “ОРИС” “ЯНА-ПРИНТ”, 1994.
Козловски П. Культура постмодерна, М.: Республика, 1997. – 240с.
И.Лакатос Избранные произведения по философии и методологии науки. – М.: Академический Проект, 2008.
Лефевр В.А. Конфликтующие структуры. Издание второе, переработанное и дополненное. – М.: Изд-во “Советское радио”, 1973. 158 с.
Мамардашвили М.К. Очерк современной европейской философии. М., 2010, 583 с.
Мандельштам О. Слово и культура. М., 1987.
К.Маркс. Экономическо-философские рукописи 1844 года. Собр. соч., изд. 2, т. 42, с. 41–174.
Налимов В.В. Спонтанность сознания: Вероятностная теория смыслов и смысловая архитектоника личности. М.: Изд-во “Прометей” МГПИ им. Ленина, 1989.
Полани М. Личностное знание. На пути к посткритической философии. Москва: “Прогресс”, 1985, 344 с.
Поппер К. Логика научного исследования. Серия Мыслители XX века. – М.: Республика, 2004.
Турчин В.Ф. Феномен науки: кибернетический подход к эволюции. – Москва: Наука, 1993. 295 с.
Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки, 1986.
Gode1 K., Monatshefte fur Math, und Phys., 1931, Bd 38, S. 173-98.
Kuhn. T.S. The Structure of Scientific Revolutions. Chicago, 1962.
John A. Wheeler. “Information, physics, quantum: The search for links” in W. Zurek (ed.) Complexity, Entropy, and the Physics of Information. Redwood City, CA: Addison-Wesley, 1990.
Rothenberg A. The Emerging Goddess. The Creative Process in Art, Science and other Fields. Chicago, 1979.
Turchin V.F. A Constructive Interpretation of the Full Set Theory // The Journal of Symbolic Logic, Volume 52, Issue 1, 1987. – P.172–201.

Wittgenstein L. Philosophische Untersuchungen. Oxford, 1953.

Karl W. Kratky
Complementary Medicine Systems*: *Comparison and Integration
New York, Nova Science Publishers, Inc., 2008, 297 pp.

Reviewed by Hisaki HASHI[1]

The reflections of Karl W. Kratky in this publication focus on the goals and achievements of integrative medicine in our time of globalization. The author is concerned with the following central aspects: 1. The necessity of a discerning view of western systems of medicine, as opposed to systems developed in other parts of the globe; 2. A critical and self-critical reflection on the integration of different ways of thinking into a more discriminating philosophy; 3. To achieve this goal, physicians and intellectuals must become aware of what are their own preconceived thought processes and must be willing to integrate them into other thinking systems, developed by other civilizations. This would proffer the basis for a reformed system of successful medical therapy.

Modern science and technology are committed to a large extent to the so-called Cartesian dualism, which holds that the mind is a nonphysical substance. The major criteria of how a human body functions and how medical techniques work on the physical parts of a biological organism are greatly indebted to Descartes' philosophy. The advancement of western medicine is firmly grounded in these principles. In this system the mechanical and instrumental parts are given maximum attention, whereas other aspects may be neglected, for example, that the organic functions of the human body depend on a complex interplay of body and mind. Without psychological knowledge the working of the mind cannot be understood. Without an integrative method combining psychology, medicine and philosophy the complexity of the human body and mind and its potential of recovering/self-healing cannot be fully grasped.

When modern medicine from Western Europe was introduced in East Asia in the 19th century, intellectuals and scholars were astonished by the effective methods of western medicine, its rationality and technical advancement – but the essence of its thinking system was not grafted on to the native philosophy. Anyway, modern medicine relies on the methods: a) diagnosis of the symptoms of an illness that are reproduced by the human body, b) coordination of diagnosis and medication, c) observation of the patient's response to treatment, to determine how far causal factors have been reduced or eliminated. These methods are similar to those of natural sciences, insofar as the body affected by an illness is perceived as an object equated with a mechanical and instrumental system. Modern "science" has followed these thinking and acting principles from the very beginning up to our times.

[1] Faculty of Philosophy and Educational Science, University of Vienna, AUSTRIA.

However, this aspect of mechanical "functioning" as the "principle" to build up the whole "system" is connected to a fundamental error, even if natural science and medicine are bound to rely on pragmatic principles: "If something is doubtful, it must not be carried through in a hurry, insofar as the whole system keeps up its working functions". But in this case, the working "system" may become subject to even greater errors. The reason is hidden in the untreated phenomena, because the fundamental thinking method of medicine and natural sciences is based on an analysis, which examines only those parts of the object in question which are observable and reproducible. What is often neglected in contemporary thinking is the idea that the human body is an integrative system of physical mechanism and psyche, a complex organism of both body and mind. The mechanical system of the body and the organic system of the mind depend on each other. The Cartesian dualism pointed the way to a further development of an investigation of the mechanical/instrumental system of the human body: What has not yet been achieved is the full integration of the mechanical instrumentalism and the psychic organism, which should be systematized step by step. The desired "system" includes not only a logical constructive system of thinking, but also a *self-conscious view of one's own actions, both in one's professional and in one's private life*: This would be an important turning point in the revitalization of medical treatment.

The author's approach to self-critical attention accorded the western-style medicine is based on the above-mentioned aspects. In Chapter 1 he affirms that medicine relying on purely natural-scientific methods would often diagnose a typical symptom quasi by compulsion, because any other factor which cannot be primarily classed as a symptom would automatically be ignored. Ignoring the psyche of the patient, a medical doctor may arrive at a diagnosis which is not justified, thereby instilling false hope or despair in the patient. Physicians must be made aware of this tendency to erroneous diagnosis or treatment – which may be regarded as a '*symptom*' of the "thinking and acting '*system*'" of the medical profession.

Chapter 2 presents the central subject for a conscious recognition of the other partner in a dialogue and the interdependence between one's own cultural background and that of other cultures and societies. It addresses also the problem of aging accompanied by changing mentality. Table 2.1., "Various perspectives or approaches to reality", contains several interesting hints for a better understanding of people from various cultures and in different situations of life, even if this kind of table might be extended by other authors to an easy typology. Any effort made to grasp the situation and the background of a patient is in any case a highly relevant method to realize a co-existential relationship between physician and patient, one of the important principles of East Asian cultures. In my viewpoint of interdisciplinary research based on comparative philosophy, Chapter 6, "Feedback Diagnosis and Feedback Therapies", opens up a high-level integration of medicine and interdisciplinary thinking. Combining different approaches to healing based on natural scientific and philosophic thinking, the "system" of thinking and acting

pursued by a physician in this light aims at a realization of an "embodied cognition", which is a goal of current interdisciplinary philosophy.

In the "Advancement of the Cross-Cultural Model" (Chapter 9) the author introduces the principal elements of TCM (Traditional Chinese Medicine, including part of *Tibetan* medicine): metal, fire, wood, earth, water, *flora*, circulating with the energy of *yin* and *yang*, into the circulation scheme, describing their difference through the functional relation of a triangle function (sine and cosine) in mathematics. Applying this basic scheme, various phenomena explained in TCM can be mathematized: For example, the graduation of basic colours can be transcribed in a circle; within the circulation of the different colours their different frequencies and wave lengths are indicated (9.3., p. 147–152).

The mathematizing of TCM is a new approach which might assuage several prejudices voiced against TCM today. This kind of reinterpretation of TCM and other Asian traditional medicines opens a new dimension of cross-cultural thinking, in which many elements of the traditional cultures of East and West are placed in interdependent complementarity: What TCM lacked so far in order to be acknowledged as a modern system of natural science was the process of mathematizing the inherent factors. What western medicine lacked was the holistic thinking that the human body is a micro-cosmic unity in harmony with the mezzo- and macro-cosmos of nature. In the thinking of western medicine the objective observer must keep a distance to the object under observation. In TCM a different position is upheld: The thinker/observer occupies a cross-dimension together with the patient in the field of a "system co-existential to the healing process". Vice versa, TCM lacks the mathematized exactness of a rigorous scientific verification on the level of pure logic; thinking and acting are not free from subjectivity. In his experiment of thought the author demonstrates his capacity to integrate different thinking systems in a cross-over of different civilizations, avoiding any tendency of syncretism or levelling down of cultural characteristics.

Chapter 10 deals with applied aspects, describing the general behaviour of man in his daily life, when the TCM method is transmitted to the logical formalization of physical mathematics. In Chapter 12 the stimulus of the cortex described in physical data is seen in analogy to TCM, transferred to the circulation of the basic factors of nature and their relationship in the coupling of *yin-yang*-complementarity. If this principle is valid, human emotions and the activity of the cortex are stimulated by the basic factors of nature: Earth and its beings are integrated into the circulation of natural factors. Beings and nature are united in the mezzo-cosmos. Also human emotion and human thinking are in correspondence with the natural order of the universe. This idea of TCM has often been opposed on the grounds of the query, if and how far this kind of stimulation of nature and the human body can be verified by modern natural science. The author solves this query by his original method of integral thinking, by crossing different systems and different cultures. This way of "crossing cultures and thinking disciplines" results in his unique thought of a new "system for a holistic integral medicine" – a significance of this publication.

Review of David Roochnik's
"Retrieving Aristotle in an Age of Crisis"
New York: Suni Press, 2013

AMERICA DISCOVERING ARISTOTLE

Anna MAKOLKIN[1]

This new publication on Aristotle is not simply another scholarly monograph, but rather a truly epoch-making event in contemporary Aristotelian studies, overall cultural history and, particularly, in the post-modern philosophical tradition of Anglo-American scholarship.

Given the centuries of the cult of Plato, genuine fear of Aristotle's wisdom and misrepresentation of his works, Professor David Roochnik has accomplished in his latest book a really mammoth intellectual task of virtually re-writing European philosophical history and setting the record straight. Aristotle has been living in the shadow of his mentor Plato for millennia, often expunged from the curriculum of the major Anglo-American Universities. From the very start of his skillfully, accessibly and engagingly written book, Prof. Roochnik brings the wonder of Aristotle's genius, mediating his regret over the long misinterpretation of the wisdom of the ancient sage which have actually diminished the statue of Aristotle and pushed him to the discursive margins.

Already on page 14 of his book, Prof. Roochnik reminds that, contrary to the prevailing view, "Aristotle does a better job than the Germans in giving the logos of the phenomenon, bringing the world of ordinary experience to light." In other words, the post-modern American scholar takes an absolutely novel independent stand, ably arguing that none of the later philosophers could either surpass, or match the genius of Aristotle. The American author is in awe of the ancient Greek sage who had made the world eternally understandable, the search for knowledge exciting, the discourse simple and philosophy relevant to human life. Prof. Roochnik excitingly re-habilitates Aristotle and his teaching precisely from the firm Aristotelian ground. Having a sound background in European philosophy, Prof. Roochnik comes to a mostly striking post-modern conclusion that none of Aristotle's contemporaries, nor any thinkers, that followed him millennia afterwards, had the genius of his vision, the brilliance of his insight into the future scientific inquiry and the mysteries of nature.

Despite his personal erudition, vast knowledge of the ancient and modern philosophy, Prof. Roochnik has the humility of making Aristotle visible, letting the reader get acquainted with him on his own terms. Unlike many post-modern scholars,

[1] University of Toronto, CANADA.

this American scholar allows Aristotle to speak freely and sufficiently, without personally influencing the reader with his own commentary. Quotations from Aristotle do not drown in the more customary exegesis. Prof. Roochnik believes that, despite the distance in time, Aristotle was and still is right and clear about many things, made unnecessarily obscure by the later thinkers. He was right about cosmos in many ways and about the approach to the study of nature, and the author successfully proves this point about Aristotle.

It is very seldom that one encounters a scholarly work written from a highly ethical perspective. This book revives Aristotle's ethics in the 21st century, making it applicable for the modern times and circumstances. For Aristotle, thinking and asking questions, useful for daily life, was the task of philosophy. Roochnik, an American intellectual, reminds the students of philosophy that the postmodern playful logos for the sake of play would have been very disturbing to Aristotle, who insisted on practical wisdom and applicability of knowledge to daily life. Having rehabilitated Aristotle's wisdom and its relevance to the technologically advanced modernity, Prof. Roochnik dismantles its idols and sacred icons. He shows how desperately our technocratic age, lost in the cave of its barbaric digital habitat, needs the Aristotelian wisdom. He not only sets the historical record straight, but he proves that Aristotle is more than relevant to the current reality – he is urgently needed to lead us away from the pathway of our own destruction.

"Aristotle may be in an even better position to offer comment that the twentieth century- philosophers," he cautions, with quite Aristotelian simplicity and with his axiomatic eloquence, arguing that the modern science, quite literally, imposes **dehumanization** (p.15). Observing the post-modern mode of Being, treatment of humans, nature and cosmos, Aristotle would have been horrified. And Prof. Roochnik writes to this effect:

> *The bombs are waiting to be exploded. In our age, an age of crisis, Aristotle offers a great philosophical resource, for the world he illuminates so brilliantly is humanly sealed and [made] inhabitable. And it is the one which we, actually, find meaning in our lives. For this very reason, it is both easy and commonly for today's intellectual to hold Aristotle in contempt. But this would be a terrible mistake (217).*

The author summarizes a rising concern about the negative impact of today's dehumanized playful science, the product of playing scientists and technomaniacs.

On the whole, the monograph is not only a timely contribution to the overall history of ideas, bringing afore Aristotelianism and unearthing Aristotle's wisdom, but it is also a specimen of highly ethical and moral discourse in the Humanities. In addition, it is a very creatively constructed narrative which combines knowledge of antiquity, love for Aristotle and the appreciation of the wisdom of others. Roochnik uses Tom Sheppard's contemporary play *Arcadia* as a narrative frame and a point of cultural reference for his own monograph. He begins with the playwright's catchy

oneliner, "There is no rush for Isaac Newton. We were quite happy with Aristotle's cosmos," (p.xi) and ends with the following, "A great philosopher is in urgent need." (p.217). The fact that the play delivered Aristotle to the 21st-century Americans via the theatrical stage is the testimony not so much of the ripe moment, but to the nature of American culture. Paradoxically, not the intellectual but the playwright has made the discovery or made the intellectual analysis possible. At any rate, Aristotle, finally, came to America. He came at the right moment when the civilization is in danger being destroyed, and when we are experiencing a true fatigue after the century of finding nothing of significance in art and cultural history.

Prof. Roochnik's unearthing of the greatest mind of antiquity, the unsurpassable, towering, and eternally relevant and wondrous Aristotle, is a truly remarkable event in the current discourse. Given the general climate of disinterest in culture and matters of civilizing humanity, it is an accomplishment of great elegance, creativity and human concern. The author asks and answers the proverbial Aristotelian "WHY", implying that we have lost our way. His *Retrieving Aristotle* gives a glimmer of hope that cosmos and we in it could be saved with the wisdom of the forgotten and misunderstood distant sage. Millennia have passed and we are still Aristotle's pupils. He teaches us to take the world and our actions seriously and critically. He raises the question of ethics of knowing and thinking, not for the sake of play, but for making human life truly human and civilized. Aristotle appears to be a better guide for the modern dark ages, showing the more intelligent way of praxis, not in senseless activity, accumulation of things, and endless counting them, but in enjoying Thought and Being, the Whole of Cosmos. If Plato and Aristotle, had been living today, they would have been total strangers – Plato on the side of the mindless technomaniacs, and Aristotle with the thoughtful and caring intellectuals. And this is the point which Prof. Roochnik delivers timely and elegantly.

Contributors (Авторы)

Игорь Авенирович ЛАНЦЕВ: доктор физико-математических наук, профессор кафедры теоретической и математической физики Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород; *Email*: Igor.Lantsev@novsu.ru
(**Igor A. LANTSEV** : Dr. Phys.-Math. Sci., Professor, Department of theoretical and mathematical physics at the Novgorod State University after Yaroslav-the-Wise, Veliky Novgorod; RUSSIA)

Константин Станиславович ХРУЦКИЙ : к.ф.н., доцент Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого, Великий Новгород; *Email*: Konstantin.Khrutsky@novsu.ru
(**Konstantin S. KHROUTSKI** : Docent, Ph.D., Novgorod State University named after Yaroslav-the-Wise, Veliky Novgorod, RUSSIA)

Anna MAKOLKIN : Professor, Ph.D., University of Toronto, Toronto, CANADA. *Email*: anna.makolkin@utoronto.ca

Cristian SUTEANU : Associate professor, PhD, Department of Geography and Environmental Science, Chair, Saint Mary's University, 923 Robie St., Halifax, B3H 3C3, CANADA; *Email*: Cristian.Suteanu@smu.ca

Camilo VEGA GONZÁLEZ : Professor, Ph.D.(c), Institute of Philosophy, University of of Antioquia, Medellin, COLOMBIA; *Email*: camm626@yahoo.com

Hisaki HASHI : Univ.-Doz. (Dr. habil.), MMag. Dr., professor of the Department of Philosophy, Faculty of Philosophy and Educational Science at the University of Vienna, AUSTRIA. President of the Association of Comparative Philosophy and Interdisciplinary Education in Vienna. *Email*: hisaki.hashi@univie.ac.at

Masayuki KODAMA : Professor, Ph.D., National Institute of Fitness and Sports in Kanoya, Kagoshima, JAPAN. *Email*: kodama@nifs-k.ac.jp

Станислав Владимирович ДМИТРИЕВ – доктор педагогических наук, профессор Нижегородского педагогического университета, заслуженный работник физической культуры РФ, действительный член Международной академии акмеологических наук, член-корреспондент Международной академии гуманизации образования (г. Магдебург); г. Нижний Новгород. *Email*: stas@mts-nn.ru

NOTES FOR CONTRIBUTORS

• *The publishers, editors and the BCA Board are not legally responsible for any opinions expressed by the contributors which may not necessarily reflect their own. It is the responsibility of the authors to document their text properly by international academic standards. IN SUBMITTING ANY WORK(s), the AUTHOR RELEASES THE JOURNAL AND THE EDITORS AND PUBLISHERS, AND THE ASSOCIATION FROM ANY AND ALL LIABILITY WHATSOEVER, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE COPYRIGHT INFRINGEMENT.*

• Articles submitted for publication to the journal "Biocosmology – neo-Aristotelism" (Journal) are given serious consideration.

• The positive result of reviewing ("the article deserves publication") means that the submitted article contains new interesting materials and satisfies the aims of BCA development.

• Editors consider for publication in the Journal only original articles which have not been published previously.

• Each article should normally consist of the following elements:

! a title page with title of article, name(s) of author(s) and address(es) where the work was carried out;
! an abstract – up to 15 lines;
! keywords (no more than 10);
! the text;
! illustrations (figures, schemes, photographs, tables, graphics);
! the list of references;
! author's (co-authors') information:
- full name;
- academic degree and position;
- affiliation;
- postal address, E-mail address, phone and fax numbers (to contact the author if needed).

• When submitting article to the Journal, authors are requested by editors to follow the guidelines (see below):

1. Maximum recommended length of an article (including an illustrative material, tables, and the list of references) is 40.000 signs, including word spaces. In turn, if a paper is prepared for the sections: "Facts. Comments. Notes" and "Scientific life" – then its length must not exceed 9.000 signs; and for the section "Reflections over the new book" – no more than 18.000 signs (including word spaces).

2. The article submitted to the postal address is prepared in two copies.

3. How to prepare an article:

- *Article is prepared only in Microsoft Word (version 6.0/95 and later);*
- *Page format is A4;*
- *Font – Times New Roman, font size – 14; line spacing – unary; indentation – 1,0;*
- *Footnotes – paginal;*

Tables (figures, graphics, etc.) are fully embedded in the Word document (are positioned in the corresponding place of an article) and supplied as separate files where possible. The list of figures (etc.) and the signature to them are supplied separately and are not placed in the main text. However, there must be a reference to the figure in the corresponding place of an article. Tables should be numbered serially and referred to in the text by number (table 1, etc.). Each table should have an explanatory caption placed over a tabular field, and figures – caption signatures.

4. Exclusively the accepted (in the International System of Units) abbreviations and acronyms are permitted to be used - abbreviations of measures, physical, chemical and mathematical symbols and terms, etc. All acronyms and abbreviations should be clearly explained when they first appear in the text, and all units used should be consistent throughout the article

5. References: the alphabetic (Harvard) system is used - the name of the author appears in the text together with a year of the publication, e.g. (Ivanov 2001) or Ivanov (2001) (as appropriate). Where there are only two authors both names should be given in the text (Ivanov and Pavlov 2001) or Ivanov and Pavlov (2001). However, if there are more than two authors only the first name should appear followed by et al, (Ivanov et al 2001) or Ivanov et al (2001). If a reference is given to different works by one author or group of authors in the same year they should be differentiated by including a, b, etc, after the date (e.g. 2001a). If you refer to different pages of the same article, the page number may be given in the text (using the two-spot), e.g. (Ivanov 2001:100). The reference list at the end of the article should be given in alphabetic order. A complete reference should consist of: name(s) - surname and first name (separated by a comma), date published (in parentheses), title of the article or book (in italics), name of the journal (in italics), volume and number (in parentheses), for books - editors (if any), town of publication and publisher, and finally the page number(s), e.g.: Ivanov, Ivan A. (1979). New approaches to treatment of diseases. Therapeutic archive, 5(3):4-10. The name of a journal or book is given in full.

6. Illustrations: the article is supplied by the adequate number of figures (schemes, graphics, tables). Color illustrations are accepted. Designations in the figures are given in numerals. Figures can be reduced by 1.5-2 times without compromising their quality.

7. Authors are expected to realize the style of their articles in the manner that corresponds to criterion "clear and laconic".

8. In the case of rejection the submitted article, editors send to the author a corresponding notice with the explanation of reasons (for the refusal of publication).

9. Authors are responsible for ensuring the accuracy of the submitted (published) article.