

July
2014

Intellectual Archive



Volume 3

Number 4

July
2014

Editorial Board

Editor in Chief

Mark Zilberman, MSc, Canada

Scientific Editorial Board 2014

John Hodge, MSc, USA

Petr Makuhin, PhD, Associate Professor, Russia

Miroslav Pardy, PhD, Associate Professor, Czech Republic

Lyudmila Pet'ko, PhD, Associate Professor, Ukraine

IntellectualArchive

Volume 3, Number 4

Publisher : Shiny World Corp.
Address : 9350 Yonge Street
P.O.Box 61533,
Richmond Hill, Ontario
L4C 3N0
Canada

E-mail : support@IntellectualArchive.com
Web Site : www.IntellectualArchive.com
Series : Journal
Frequency : Bimonthly
Month : July of 2014
ISSN : 1929-4700
Trademark : **IntellectualArchive™**

© 2014 Shiny World Corp. All Rights Reserved. No reproduction allowed without permission.
Copyright and moral rights of all articles belong to the individual authors.

Intellectual Archive

Volume 3

Number 4

July 2014

Table of Contents

Astronomy

Mark Zilberman	"Dyson Spheres" as an Alternative to the Dark Matter Explanation of Hidden Masses in Galaxies	1
----------------	---	---

Physics & Philosophy

John C. Hodge	Scalar Theory of Everything model for steering humanity's growth	8
---------------	--	---

Chemistry

I. V. Bushueva, E.G. Knysh, A.I. Panasenko	Acute Toxicity Study Morpholinium 2-[5-(PYRIDIN-4-YL)-1,2,4-TRIAZOL-3-YLTHIO] Acetate in White Mice (<i>English / Ukrainian</i>)	20
--	--	----

Philosophy

P.G. Makuhin	On the Issue of Causes for Critical Assessments of a Scientific Heritage of Russian Cosmism: Importance of the Principle of 'Open Rationality'	29
Violetta Skirtach	Philosophy of the Subject as an Answer to the Ideological Challenges of Modernity	39

Psychology

Sedyh K. V., Zozul' T. V.	The Systematic-Synergetic Approach to Holistic Human Behavior Coordination and his Mental Self Regulation in the Context of Psychotherapy	44
------------------------------	---	----

Meteorology

Ismailov Sokhrab	About the Mechanism of the Hail Formation (<i>English / Russian</i>)	58
------------------	--	----

Education

V.V.Trifonov	Problems of Improving of the Quality of Scientific and Pedagogical Researches in Kazakhstan (for Degree-Seeking Applicants and Undergraduates)	77
H.S. Voronka	Application of the Pedagogic Technologies - "Organization of the Dual Instructive Processes" (Realization of the British University Programs, the Post Graduate Levels)	92
Oksana V. Phartenadze	Experience of Using Socio-Psychological Training Exercises by Psychological Counseling Services in Higher Education Institutions (<i>English / Russian</i>)	97

Economics

N. Kutarenko	The Potential Consumers of the Organic Product on the Ukrainian Market (<i>English / Ukrainian</i>)	107
--------------	---	-----

continued

Table of Contents (continued)

Sociology

Irina Fokina

Social Service as a Derivative of Socially Important Activity of the
Children's Public Organizations (*English / Russian*) 120

History

Abdullaev K. F.,
Bobomuradova N. Z.,
Fayziyeva F. A.

"Avesta" as Source of Education of Young Generation Zoroastrians
(*English / Russian*) 129

Toronto, July 2014

“Dyson Spheres” as an Alternative to the Dark Matter Explanation of Hidden Masses in Galaxies

Mark Zilberman, M.Sc.

Abstract

The “Dyson Sphere” became famous in 1960 when Freeman Dyson described this construction in his article. The concept of the “Dyson Sphere” is basically very simple – to build an engineering construction around a star to utilize as much of the star’s energy as it is possible. Even if the detection of a “Dyson Sphere” by infrared radiation contradicts to the entire idea of the collection of star energy, they still could be detected by the gravity of a star within the “Dyson Sphere” as well as by brightness changes of stars passing behind them.

A star within the “Dyson Sphere” adds the star’s gravity into the gravity of the galaxy containing this star, even if the star itself is hidden. Therefore if “Dyson Spheres” exist, the total gravity of light-emitting objects in galaxies must be less than the gravity of the entire galaxy. In fact we observe this effect, which is a well-known effect of “hidden mass” in galaxies. To solve the “hidden mass” puzzle, physicists introduced a new kind of matter – “dark matter”. However (as far as the author knows) the “Dyson Spheres” were never taken into account as a possible solution of the “hidden mass” problem.

Researches of gravitational microlensing put strict limits to the percentage of regular cosmic objects that can pretend to solve the “hidden mass” problem. However these researches are not fully suitable for analysis of “Dyson Spheres” because “Dyson Spheres” have *no* negligible size and because they do not only amplify the brightness of stars (gravitational microlensing) but also *de-amplify* the brightness of a stars when they travel behind the “Dyson Spheres”.

Estimating that the minimal size of “Dyson Spheres” must not be less than the habitable zone, we infer the “Dyson Sphere” radius for our Sun to be between 1.48×10^8 and 2.54×10^8 km. In accordance to the gravitational microlensing research, the Einstein’s radius r_E for our Sun is 1.63×10^9 km. What this means is that the minimal size of hypothetic “Dyson Spheres” are about 1/6 of the gravitational microlensing size even when its transverse velocity is at the dispersion level. If “Dyson Spheres” are bigger than habitable zones the graph of star brightness produced by the horizontal movement behind “Dyson Spheres” will be more complex and in some cases the entire effect of microlensing could disappear.

The data accumulated by gravitational microlensing research can also probably be used for testing of the “Dyson Spheres” existence. However we should not only look for \cap -shaped graph of brightness that is created during the movement of a star behind the gravitational lens, as well as for more complex graphs, that may appear during the movement of the star behind the opaque “Dyson Sphere”, in particularly for M-shaped (microlens / “Dyson Sphere” shadow / microlens) graphs and even for U-shaped (entering into “Dyson Sphere” shadow / exit the “Dyson Sphere” shadow) graphs.

Another test for “Dyson Spheres” as a replacement for dark matter is related to its artificial nature: First-generation stars do not have planets and life on them, therefore attributing hidden mass of galaxies to “Dyson Spheres”, we should observe dependence of ratio [invisible matter]/[visible matter] on z . The further the galaxies – the less hidden matter we should observe in case of attributing the hidden matter to “Dyson Spheres”.

The purpose of this article is not to make the statement that “Dyson Spheres” can explain the problem with hidden mass in galaxies without “dark matter”. It is merely about asking the question, whether the “Dyson Spheres” explanation of hidden mass in galaxies can be rejected with current experimental and observational material. In spite of peculiarity of such a hypothesis, in accordance to “Occam’s Razor” it could be a more attractive explanation than introduction of this new type of matter.

1. The “Dyson Sphere” became famous in 1960 when physicist and mathematician Freeman Dyson described this construction in his article "Search for Artificial Stellar Sources of Infra-Red Radiation", published in the journal “Science” (Dyson 1960). Dyson was not the inventor of this engineering concept but merely the first scientist who popularized and suggested methods to detect it.

The concept of the “Dyson Sphere” is basically very simple – to build the construction around a star to utilize as much of the star’s energy as it is possible. Some models (“Dyson shell” for example) allow in theory to utilize 100% of the star’s energy. For contrast: the entire Earth receives less than 10^{-9} of energy it could receive from the “Dyson Sphere” built on the Earth’s orbit.

The “Dyson Sphere” cannot be built as a solid object, since it is technically impossible. However different version of the “Dyson Sphere” (Dyson swarm, Dyson bubble, Dyson net or rotating double semi-sphere (below, Fig.1)) could be feasible with future technology.

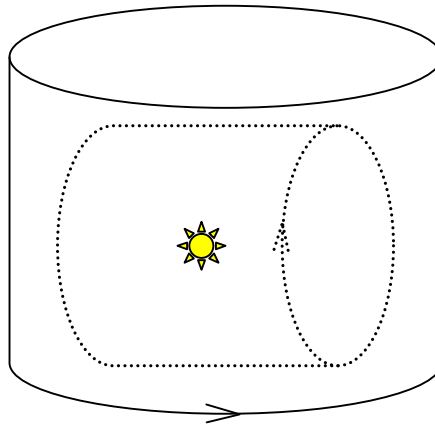


Fig.1. Illustration of version of “Dyson Sphere” made with 2 “cylinders” with open ends.

2. Predicted observational effects.

Having this thought construction in mind we can wonder how the “Dyson Sphere” can be detected.

Detection of excessive infrared radiation of the “Dyson Sphere” does not appear the right method since the main purpose of the “Dyson Sphere” is the collection of the star’s energy. It would appear strange if the civilization that built the “Dyson Sphere” lets infrared radiation to radiate into space, since it contradicts the entire concept of such a construction.

However if no radiation may leave the “Dyson Sphere” – is there a way to detect it?

Yes, and at least two methods can be offered.

First – detection of a “Dyson Sphere’s” gravity. Even if a star within the “Dyson Sphere” is invisible – it still has gravity, which we can use for detection.

Second – the “Dyson Sphere” is a large enough object (with the size being about the range of the habitable zone or greater). It is a dark, opaque object, which probably does not let the light of other stars to pass through it. (Unless it is made intentionally semi-transparent, to keep only radiation of the “native” star, while letting other stars radiation to pass through. What currently appears impossible to be made.)

Let’s analyze these methods in more details.

2.1 Gravity effects.

- a. A star within the “Dyson Sphere” adds the star’s gravity into the combined gravity of the galaxy containing this star, even if the star itself is hidden and invisible,
- b. The gravity of a “Dyson Sphere” star also distorts the trajectory of light from stars that are located visually close enough to the invisible “Dyson Sphere” star. This in some cases may produce the gravitational microlensing effect.

2.2 Opaque effects.

- a. The “Dyson Sphere” dark object must decrease (partially or in full) the brightness of stars that are passing behind it during the relative motion of these stars, the observer and the “Dyson Sphere”. Because the “Dyson Sphere” supposes to collect all the energy, this brightness decrease will probably be the same in the full electromagnetic diapason. It probably will be a random non-periodical event (because it is not the rotation of the observed planet around the star, but a random single pass of the star behind the “Dyson Sphere”). However sometimes this period can still be produced by the rotation of the Earth around the Sun, where in some Earth orbital points the “Dyson Sphere” appears exactly on the observation line and in other orbit points – does not. The ability to detect this effect depends on the relative distance to the source star, the distance to the “Dyson Sphere” and the resolution of the astronomical equipment.
- b. Again, depending on the above factors, we could observe the cases when a star becomes invisible (because it moves behind the “Dyson Sphere”) without any catastrophic events and even suddenly becomes visible (again without any “events”).

3. Comparison with observations and discussion.

In accordance to the effect described in item 2.1.a the gravity of “Dyson Sphere” stars should add their gravity into the gravity of the galaxy containing these stars, even if the stars themselves are invisible.

In other words: the total gravity of light-emitting objects in galaxies (sum of visible stars, visible gas etc.) will be less than the gravity of the entire galaxy. Simply because, we do not count the gravity of the “Dyson Sphere” stars, which are invisible but still imprint their input into the gravity of the entire galaxy. Do we observe this effect?

Actually we do. During the 20th century, astronomers noted that the rotation of galaxies and dynamic of galaxy clusters does not follow Newton-Einstein gravitational theory if the masses of galaxies are attributed only to light-emitting objects. This is a well known problem of “hidden mass” in galaxies and galaxy clusters. The additional measurements and research have shown that cold (not light-emitting) gas, dust, brown dwarfs, neutron stars, black holes, planets and combined mass of neutrinos can not fix this problem.

To solve this puzzle physicists introduced a new kind of matter – “dark matter”. Currently it is attributed to either baryonic and/or nonbaryonic dark matter and is supported by research of gravitational microlensing and the analysis of cosmic microwave background radiation.

However (as far as the author knows) the “Dyson Spheres” were never taken into account as a possible solution of the “hidden mass” problem. Let’s discuss this in finer detail:

- 3.1 In accordance to our current view, the ‘dark matter’ / ‘regular matter’ ratio must be about 5:1 to allow the Newton-Einstein theory of gravity to describe the rotation of galaxies. Can the ratio of stars with “Dyson Spheres” to stars without “Dyson Spheres” be 5:1? This question is rather strange, but the right answer to it is “why not?”. We know that many stars contain planets and some of these planets are located in habitable zones. Counting the millions of years of available time it would not be surprising if intelligent life from some of these planets were able to build “Dyson Spheres”. As well as not necessary only around their home star (where extra-terrestrial life was born) but also around other stars, which it was able to reach.
- 3.2 Research of gravitational microlensing (Tisserand et al. 2007 and other) put strict limits to the percentage of regular cosmic objects that can pretend to solve the “hidden mass” problem. For example authors of the research (Tisserand et al. 2007) state that “machos in the mass range $0.6 \times 10^{-7} M_s < M < 15 M_s$ are ruled out as the primary occupants of the Milky Way Halo.”, where M_s is the mass of Sun and “machos” is the abbreviation of “Massive compact halo objects”.

Does it mean that “Dyson Spheres” as dark cosmic objects made with common baryonic matter can not also pretend to explain the “hidden mass” problem? Probably not.

The gravitational microlensing *amplifies* the brightness of the star located behind the lens. The “Dyson Sphere” also amplifies the brightness of the star behind the lens. But in contrast to “machos” the “Dyson Sphere” also *de-amplifies* the brightness of the star behind the lens. This happens because of important differences in *size* between “machos” and “Dyson Spheres”. The objects, which astronomers consider “machos”, are brown dwarfs, neutron stars, black holes and unassociated planets. All of them have very small sizes, which we can neglect during the microlensing observation analysis. However the size of the hypothetic “Dyson Sphere” is *not* negligible. Its size should probably not be less than the “habitable zone” of the star around which it was built. This is simply to not hide their star from the habitable planet(s) that built the “Dyson Sphere”. See the picture Fig.2 below.

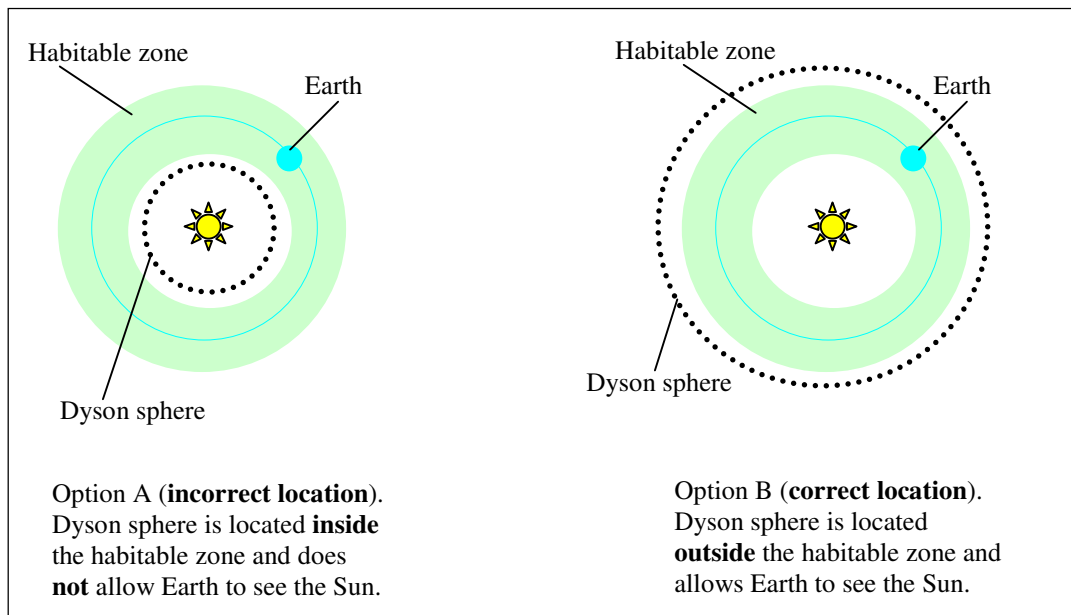


Fig.2. Illustration of Dyson sphere locations inside (A) and outside (B) the habitable zone.
A. Dyson Sphere is located between the habitable zone and Sun. People on Earth can not see the Sun.
B. Dyson Sphere is located outside the habitable zone. People on Earth can see the Sun.

Example.: In accordance to Kopparapu et al. (2013), our Sun’s habitable zone has a size between 0.99 and 1.70 AU, or between 1.48×10^8 and 2.54×10^8 km. Note, that the Sun’s diameter is about 1,392,684 km (Emilio et al. (2012)) and therefore the size of the “habitable zone” is about 180 times greater than the size of Sun.

In accordance to the gravitational microlensing research Tisserand et al. (2007), “Microlensing events are characterized by a timescale t_E giving the time for the lens to travel a distance corresponding to its Einstein radius, $t_E = r_E/v_t$ where v_t is the lens’s transverse velocity relative to the line of sight.” Accepting from article Tisserand et al. (2007) the velocity dispersion as 270 km/s and t_E for our Sun as 70 days (formula (3) in Tisserand et al. (2007)) we can estimate the Einstein radius r_E as

$$r_E = t_E * v_t = 270 \text{ km/s} * 70 \text{ days} = 1.63 \times 10^9 \text{ km.}$$

As we see for Sun-like stars the radius of habitable zone (and the minimal size of hypothetic “Dyson Spheres”) is about 1/6 of the gravitational microlensing size even when transverse velocity is at its dispersion level. What this means is that the size of “Dyson Spheres” are *not* negligible for microlensing analysis.

If the Einstein radius r_E is less or if “Dyson Spheres” are bigger than the habitable zone the graph of star brightness produced by the horizontal movement behind “Dyson Spheres” will be more complex and in some cases the entire effect of microlensing may disappear.

This means that the current methodology of selection and elimination of “machos” using microlensing is not fully suitable for selection and elimination of candidates for “Dyson Spheres”. In the same time the excellent data accumulated by gravitational microlensing

researchers can probably also be used for testing of “Dyson Spheres” existence. However we should look not for \cap -shaped graph of brightness that is created during the movement of a star behind the gravitational lens, but for more complex graphs, that may appear during the movement of the star behind the opaque “Dyson Sphere”. In some cases we may observe the M-shaped graph of brightness (growth by microlensing, decrease because of “Dyson Spheres” shadow and again brightness growth when the star leaves the “Dyson Spheres” shadow). In some cases the graph of brightness can even be entirely U-shaped (decrease because of “Dyson Spheres” shadow and brightness growth, when the star leaves the “Dyson Spheres” shadow). This may happen when the Einstein radius r_E is less than the “Dyson Sphere” size.

3.3 Another argument in favor of dark matter arrives from the analysis of cosmic microwave background radiation. Without access to this data it is difficult to say if it contradicts, is neutral or supports the “Dyson Spheres” hypothesis. For example, authors of the article Spergel et al. (2003), state from the beginning that they consider the model of “a flat Universe with radiation, baryons, cold dark matter and cosmological constant, and a power-law power spectrum of adiabatic primordial fluctuations”. They ruled-out the warm dark matter, but they never tested the model where “Dyson Spheres” is responsible for the hidden mass.

3.4 Here we can introduce another test for the “Dyson Spheres” hypothesis. “Dyson Spheres” are an artificial construction, and as such it can not be built on first-generation stars. Simply because first-generation stars do not have planets and life on them. If we attribute (at least partially) the hidden mass of galaxies to “Dyson Spheres”, we should observe dependence of ratio [invisible matter]/[visible matter] on z . The further the galaxies – the less hidden matter we should observe in the case of attributing hidden matter to “Dyson Spheres”.

4. Conclusion.

The purpose of this article is not to make the statement that “Dyson Spheres” can explain the problem with hidden mass in galaxies without “dark matter”. It is merely about asking the question, *whether* the “Dyson Spheres” explanation of hidden mass in galaxies can be rejected with current experimental and observational material.

If current observations can reject the “Dyson Spheres” explanation then let us look for something else, dark matter for example. If however current observations cannot reject the “Dyson Spheres” explanation of hidden masses then in accordance to “Occam's Razor” this hypothesis becomes more favorable than introduction of new type of matter.

If their existence is confirmed, Dyson Spheres can also explain the puzzle “why we do not see the activity of hypothetic extra-terrestrial civilizations in our galaxy?” The answer may be very simple – This is because they live inside the Dyson Spheres and are invisible to external observers.

References

Emilio, M.; Kuhn, J. R.; Bush, R. I.; Scholl, I. F. (2012). "Measuring the Solar Radius from Space during the 2003 and 2006 Mercury Transits". *The Astrophysical Journal* 750 (2): 135. arXiv:1203.4898.

Freemmann J. Dyson (1960). Search for Artificial Stellar Sources of Infra-Red Radiation. *Science* 131 (3414): 1667–1668.

Kopparapu, R.K., Ramirez, R., Kasting, J.F., Eymet, V., Robinson, T.D., Mahadevan, S., Terrien, R.C., Domagal-Goldman, S., Meadows, V. & Deshpande, R. (2013). Habitable Zones around Main-sequence Stars: New Estimates. *The Astrophysical Journal*, 765(2): 131.

D. N. Spergel , L. Verde , H. V. Peiris , E. Komatsu , M. R. Nolte , C. L. Bennett , M. Halpern , G. Hinshaw , N. Jarosik , A. Kogut , M. Limon , S. S. Meyer , L. Page , G. S. Tucker, J. L. Weiland , E. Wollack , & E. L. Wright

First Year Wilkinson Microwave Anisotropy Probe (WMAP) Observations: Determination of Cosmological Parameters, *Astrophys.J.Suppl.*148:175-194, 2003

P. Tisserand, L. Le Guillou, C. Afonso, J. N. Albert, J. Andersen, R. Ansari, É. Aubourg¹, P. Bareyre, J. P. Beaulieu, X. Charlot, C. Coutures, R. Ferlet, P. Fouqué, J. F. Glicenstein, B. Goldman, A. Gould, D. Graff, M. Gros¹, J. Haissinski, C. Hamadache, J. de Kat, T. Lasserre, É. Lesquoy, C. Loup, C. Magneville, J. B. Marquette, É. Maurice, A. Maury, A. Milsztajn, M. Moniez, N. Palanque-Delabrouille, O. Perdureau, Y. R. Rahal, J. Rich, M. Spiro, A. Vidal-Madjar, L. Vigroux, and S. Zylberajch (The EROS-2 collaboration) (2007).

Limits on the Macho content of the Galactic Halo from the EROS-2 Survey of the Magellanic Clouds. *A&A*, Volume 469, Number 2, July II 2007, Page(s) 387 - 404

Scalar Theory of Everything model for steering humanity's growth

John C. Hodge^{1*}

¹Retired, 477 Mincey Rd., Franklin, NC, USA, 28734

Abstract

We are at a critical time in the evolution of our understanding of the physics of the universe and the evolution of the growth of humanity. Humans lack sufficient knowledge to predict outcomes of their actions. The long-term growth of science and humanity has been by trial-and-error. Life observations are applied to determine new science principles. The process and practice of science and the Scalar Theory of Everything model are applied to suggest how humanity can grow. New fundamental principles of science are proposed. The human species is at such a level that it must reorganize the national and international structure to allow competition and change. Inhibiting change is not an option. Nature's law is grow or die. The measure of success in nature is survival. The national military authority must obey and enforce nature's laws. Competition must be allowed between religions, between approaches to technology, between approaches to society, and between approaches to the environment. Humanity should steer the future by creating a true nation organization. The best state that humanity can achieve is to be able to adapt to changes without the destruction of war or of national collapse.

1 Introduction: the problem

Science and religion cover a large range of knowledge. Some principles become popular and direct human actions. Different groups develop different fundamental principles. Wars between these groups and collapse of groups decide nature's judgment of the principles. Humanity's growth requires nature's

*E-mail: jchodge@frontier.com

1 INTRODUCTION: THE PROBLEM

judgment to be obeyed without war and total collapse. Progress in both of these spheres of knowledge is required.

Cosmology models and elementary particle models are fundamentally inconsistent. Science and the philosophy of life have also been considered divergent. Technology advances during the last 50 years have allowed surprising discoveries. These observations indicate that the “standard” models of cosmology and particle physics are likely incomplete. We are ready for the next evolutionary step in understanding the universe. This future model has already been named the “Theory of Everything”.

The term “Theory of Everything” is meant to include only the physics of cosmology and of particle physics. Life and our social organization are also part of our universe. The principles that apply to physics should also apply to humanity, our social organization, and philosophy.

The Scalar Theory of Everything (STOE) is a self-consistent model that was derived from considerations of galaxies and galaxy clusters. The STOE explains many mysterious phenomena from diverse observational disciplines. The STOE is simpler and more encompassing than other models. An important part of the STOE is to show correspondence to general relativity and quantum mechanics (Hodge, 2013). Correspondence allows the successes of current models to be incorporated into the STOE while explaining problem observations.

Each revolution in physics such as Aristotle’s physics, Newtonian mechanics, electromagnetism, and nuclear forces has produced unanticipated and far-reaching social consequences. Societies grow larger and nations grow more powerful. Little wonder that people outside the physics community are becoming increasingly curious about the universe and increasingly sophisticated.

The evolution and selection of scientific models in current practice is based on the predictions the models make (Curd & Cover, eds., 1998, chapter 4). Deduction forms the model; induction forms the predictions; and testing rejects or, at least, limits the applicability of models. The ability to select and predict then forms the usefulness of technology. Technology drives economic and military power.

The fundamental conditions prior to a major paradigm shift in a science model are:

- (1) Rapid, small, ad hoc modifications are made to the model as new observations are discovered such as dark matter and dark energy.
- (2) Data are interpreted according to the paradigm with marginal results.
- (3) Predictions made by the model fail. Therefore, actions have poor or counter productive results.
- (4) Some paradigms are so entrenched that they are barely recognized as a postulate such as the galaxy redshift is called the “Doppler shift”.

1 INTRODUCTION: THE PROBLEM

(5) Great social pressure exists to reason from accepted postulates such as ignoring the periodicities and cosmological connection of the pioneer anomaly. This creates a selection bias that is often not recognized. Perhaps this is the reason social outsiders often find the new models.

(6) Observations inconsistent with the popular model are often marginalized or ignored. A very open and tolerant society is required to overcome this bias.

(7) Several “coincidences” have been noticed but there is no understanding about the fundamental similarity such as the similarity of the Pound-Rebka experiment, pioneer anomaly, and galaxy redshift (Hodge, 2006b, 2013).

The image of fallen civilizations is disturbing. The United States and other large nations are too big and powerful for their current organization structure to manage. If great and powerful empires and religions can disintegrate and be grown over with forest, our civilization can collapse. The collapse can be destruction or disintegration as the Roman Empire and the USSR experienced. Indeed, collapse appears to be the rule and not the exception (Tainter, 1990). Archeology has shown collapsed civilizations are accompanied with large-scale death of their citizens. However, biological life continues to evolve and to survive. Humanity must learn to manage larger societies.

Many indications of collapse in the U. S. are found in Tainter (1990). Among these are:

(1) The number and severity of management crises at the Federal level has increased which indicates very poor management.

(2) Since 1970, class conflict is increasing as measured by the ratio of the income of the top 90th percentile versus the income of the bottom 10th percentile. Because the “rich” are fewer in number and number is very important in determining the national government, the Federal government adopts a tax–the–successful–people policy.

(3) The Federal investment in coercion (IRS, FBI, DEA, homeland security, etc.) is increasing.

(4) Successful people and their money are leaving the tax structure of the U. S.

(5) The accompanying jobs are flowing overseas.

(6) Secession movements in several states are gaining strength.

(7) Both mandated costs and direct taxes are increasing without a corresponding return [called “declining marginal returns” by Tainter (1990)].

(8) Undeclared, overseas wars are being fought without a way to repay the costs [called “unproductive war” by Morris (2014)].

(9) The requirements for security during war are forcing restrictions in openness and freedom that reduces tolerance and that benefits those in power.

(10) The Federal government’s ability to solve problems is rapidly declining. and

(11) Great social pressure exists to reason from accepted postulates such as

1 INTRODUCTION: THE PROBLEM

“a big government is better” and such as interference in another’s affairs is acceptable.

Collapsed societies have one thing in common; the citizen’s individual survival outlook is reduced. Therefore, the larger political society serves no purpose. The society reduces to smaller political units that can serve only a smaller, less complex society. For example, the availability of food partially depends on the climate. Forecasting climate is a very complex task. If the climate changes to long-term drought, the food availability may no longer sustain the population. Such a strain frequently does cause collapse (Diamond, 2011).

Many of the characteristics of collapse of modern society have been present for several decades (Tainter, 1990, pp. 209-216). However, the collapse is a failure of the society’s organization to adapt to nature and to the changing conditions. Diamond (2011) compared several isolated societies that sustained for millennia with societies that collapsed.

The good news for humanity is that a political society may adjust rather than collapse. Examples of adjustment in addition to those Tainter (1990) suggested are:

- (1) Change to more technology such as the development of fertilizer around 1800 and such as development of new food sources as was done in northern Europe with the potato. This requires a tolerant society. A highly regulated society will fail.
- (2) Compete to conquer neighbor’s food. A society that has lost its military resolve and strength will fail.
- (3) Change by moving to more fertile areas such as the Sami peoples’ semi-nomadic reindeer herding.
- (4) Adjust the population to a level that the food supply can support. This is nature’s solution. The attempt to save a few weak individuals results in a greater number starving. This is how predators help prey species survive.

The current difficulty is that the complexity of our society is too great for our limited understanding of the workings of complex societies (Williamson, 2013, pp. 19-32)(Tainter, 1990). The results of federally funded social programs are often opposite to the stated intention. For example, federal spending in education is increasing while the U. S. is suffering a “dumbing down” relative to other countries(Gatto, 2002). Each social issue the Federal government assumes is dealt with in the most expensive manner and in a trial-and-error manner. The difference between the states on such issues is causing the U. S. to behave similar to the pre-civil war era. Competition among the states to determine the best policy on any one issue is ignored. The states seek Federal laws to control the actions of other states such as mandating the return of slaves from northern states. Therefore, only one approach is tried at a time.

1 INTRODUCTION: THE PROBLEM

The difficulty caused by complexity is compounded by marginalizing knowledge that has successfully predicted events, but is politically awkward. For example, Friedman (1962, 1980) predicted stagflation that Keynesian derived doctrine said could not happen, predicted the collapse of the soviet system that Keynesian derived doctrine praised, and predicted negative results of big government (wikipedia, March 2014). The Keynesian derived doctrine of big government has repeatedly been falsified. Friedman argued for a small national government, which the politicians vote against.

The ability to predict observations and results of actions reduces the time and expense of solving problems. Increasing knowledge increases predictability of ever more complex problems. Trial-and-error is a problem solving method for problems more complex than existing knowledge can predict. Increasing the number of trials decreases the time and expense needed to solve problems.

People and societies differ in many basic ways. Each has developed in response to differing environments. Horses, cattle, sheep, pigs, etc. were available only to the Fertile Crescent cultures and, later, to those cultures connected to the Fertile Crescent. Peoples in the Americas and Polynesia had to adopt without these animals. Some cultures were subject to easy attack from nearby peoples. Some were isolated by geography (Diamond, 1997). Differing forces of evolution required differing solutions. Therefore, differing moralities of reproduction, counting, language, treatment of the next generation, treatment of the last generation, views of strangers, and views of friends developed. The cultural adoption includes visual perception, spatial orientation, analytical versus holistic reasoning, motivation to conform, making choices, and concept of self. Many similarities of development of the organization of societies also developed (Diamond, 2012).

Nature is neither kind nor forgiving. History has shown that nature will win. If humanity ignores nature, the collapse will only be more destructive.

Technology has masked the true conditions nature imposes on us to a large degree. The problems encountered by older societies and less technically developed societies differ considerably from the problems in the U. S. Other successful societies have had practices we consider abhorrent such as infanticide of the weak or excess people (Moses was sent down the Nile); abandoning or killing elderly people (Moses was abandoned before crossing the river); facing periodic starvation, high child death rates; and living in fear of imminent attack (Diamond, 2011). Having excess food to support the weak or infirm that have little hope of ever contributing to others is rare in nature. Food production is a high technology endeavor. The U. S. has adopted practices that reflect a rare and fleeting condition in nature. If we fail to change, nature will select against us when an ice age returns, when food availability is reduced, when the population becomes excessive, or when competitors use resources

1 INTRODUCTION: THE PROBLEM

better.

Diamond (2012, and references therein) summarized the development to larger organized groups by increasing organizational levels of the family, band, tribe, chiefdom, and state. As a power base becomes entrenched, it must be motivated and be able to accept leadership from another power base with another type of organization. For example, the chiefdom organization starts to become a state when one chief is given authority over other chiefs to protect the group.

For example, the Magna Carta is a document that forced the king through the threat of violence by chiefs (feudal barons) to limit the king's power against the chiefs and to protect the chiefs' privileges against the new, central authority. The barons were moved to this radical step of reorganization by foreign threats to their combined strength, by high taxes by the king, by unsuccessful wars that threatened the barons' property, and by the oppressive government of King John. The Magna Carta initiated the rule of written law of the state rather than the rule at the will of the central chief (king). This led to the state with written, constitutional law in Britain. The Magna Carta was used as a model for the American colonies to develop their own legal system.

The evolution of larger organizations has resulted in lower rates of violent deaths (Morris, 2014). Collapse is the change from larger organizations to smaller ones. The higher rate of violent deaths follows.

Many current organizations called "nations" have a tribal or chiefdom organization. Some "nations" are little more than one tribe king ruling other tribes. No "nation" today has a sufficiently different organization from a state to qualify as a new social science structure of a nation.

The growth from one level to the next requires a major paradigm shift. The prime growth problem of developing the next level organization is that each individual in a sub-level must tolerate individuals in other sub-level organizations without recourse to violence. For example, individuals in one tribe must not attack an individual from another tribe with different social practices. Increased tolerance of other views and organizations results in the progression from family to band, to tribe, to chiefdom, and to state. The U. S. is a result of a successful application of this principle.

The problems for humanity are war and the disruption of collapse. War and collapse not only involves selection but also destruction of many positive elements developed by humanity along with the elements nature rejects. This makes the identifying of successful characteristics difficult. For example, Rome made great strides in technology and organization. Rome's collapse voided the great strides. Europe took a thousand years to rediscover how to build like Rome.

Material conditions alone do not allow the development of larger societies.

2 APPLICATION TO PHYSICS

The Fertile Crescent had a head start in developing food production, technology, and state government. Why didn't the Fertile Crescent develop the technology of the European cultures? The Fertile Crescent societies became static and intolerant. The leaders wanted to maintain power and, therefore, inhibited change. Individuals moved west and east (Diamond, 1997). This trend continued as the center of change moved to southern Europe, to northern Europe, and to the Americas. Tolerance of many social and moral models and change as new models are developed are key characteristics needed for a society to survive. The movement of people and their resources (money, knowledge, abilities, etc.) from intolerant societies saves humanity's knowledge.

This paper suggests that the progress of both physics and humanity is in need of new fundamental principles. The sphere of life experience and the sphere of science experience may contribute to each other. Thus directing how we should steer humanity. Section 2 discusses the fundamental principles of life that may apply to physics. The fundamental principles of physics that apply to life are discussed in Section 3. The Discussion and Conclusion is in Section 4.

2 The fundamental principles of humanity that apply to physics

Individuals have a birth and a death. Birth is a rearrangement of existing matter to create a new relationship or spirit. Throughout the individual's life, the matter and the spirit change. Eventually the individual dies. The spirit stops and the accumulated resources (matter) are returned to the universe.

Life also reproduces. Reproduction is making new self-similar copies of the life form. Reproducing more copies than the environment can support is also part of life. This is a tremendous waste of energy encouraged by nature. The fractal universe philosophy should be promoted to a fundamental principle. That is, the universe is a collection of reproduced mechanisms.

Life eats other life. The ultimate source of life is the energy from physical processes such as suns. Life on Earth tends toward increased rates of entropy growth because Earth is an open system with energy supplied by the Sun. The fractal philosophy suggests the universe must also be an open system. This suggests the universe is not adiabatic (Hodge, 2006a).

Life units have physiological processes specifically pertinent to the functioning of integrated living units such as cells, tissues, organs, and organisms. More complex living organisms can communicate through various means, which is part of the functioning of an integrated unit. A unit induces a change in its

2 APPLICATION TO PHYSICS

environment that travels to the other unit such as laying a chemical trail. A change in state or activity occurs as a result of a stimulus. An organism changes in terms of movement, secretion, etc. Change requires a stimulus by contact not by “action-at-a-distance”.

Organisms possess a capacity to grow. Those life forms not growing are dying.

Organisms maintain homeostasis. A negative feedback loop is postulated to approach homeostasis instead of “fine tuning” in any form. Further, if the measurements suggest “fine tuning”, then the physical mechanism is part of a negative feedback loop. For example, the ratio of the central mass to the mass of the bulge is constant implies there exists a negative feedback mechanism (Merritt & Farrarese, 2001). The problem for physics is finding the feedback loop. The discovery process begins with the fundamental principle that the universe is composed of nested, negative feedback loops.

Combining fractal philosophy and the feedback principle suggests proportionality constants are also the result of feedback loops. This structure repeats down to very few (perhaps one) relationship(s). For example, the equivalence principle could be the result of a basic relationship(s).

Evolution suggests a change principle that states that change steps are small. A repetition principle states that there are two ways to repeat a change: (1) If a condition allows a change, then the change will occur again under similar conditions. (2) The repeated changes have common causes. That is, if two systems show similar results, then similar conditions exist.

The cooling flow from spiral galaxies is a loss of energy by matter that is too hot for the elliptical galaxies. The infall nucleosynthesis and the formation of stars serves the same purpose in spiral galaxies. The development of life requires more energy than lack of life development. The inflow of matter into spiral galaxies causes the development of stars and of life. This is more time efficient than cooling flows for increasing entropy.

Similarly, life serves the purpose of dissipating energy, also. A developing model of life proposes life is more efficient at eating energy and dissipating energy as heat (England, 2013; Crooks, 1999). This process is constrained by the laws of thermodynamics. The rate of increase in entropy is higher for life and the complex organisms than for the mineral components of the universe. The evolution of life is toward a greater rate of entropy increase. This idea balances the natural selection of evolution to include the rate of entropy increase alongside the efficiency requirement of survival-of-the-fittest.

These principles are used in the STOE (Hodge, 2012a).

3 The fundamental principles of physics that apply to humanity

The practice of science also has been evolving from Thales to Popper and other modern thinkers. The modern science practice is to develop many models to describe observations. These models have anomalies that seem to fall outside the model. Models are often inconsistent with other models. For example, General Relativity is inconsistent with quantum mechanics today. The growth challenge is to form one model that corresponds to both areas of applicability.

Underlying the models is mathematics, which is a counting of standard measurement units and the relationship of numbers and geometries. Before science can use mathematics, measurements must be defined. Commonly accepted standards allow many scientists to test and to confirm results of others.

The fundamental problem for humanity from a scientific view is that societies and morality lacks a common measure of how evolution and natural selection will ultimately judge them. The natural selection process suggests the measure is the survival of a set of morals and organizations that function in differing environments (Hodge, 2012b; Diamond, 2011). The morality of survival dictates that if the society will not obey nature's quest for evolution, nature will select against the society. Survival is achieved through successful competition, change, and efficient resource use in a changing environment.

The practice and advance of science has demonstrated that cooperation is the best form of competition. But failing the best form of competition, nature uses war and collapse to achieve competition.

Survival is a long-term measure. Therefore, a first time derivative function is necessary. People in the past have voted with their feet. Technology has made the movement of people and their resources easier. Instead of a state failing through war or collapse, the people and their money resources leaving the state will obey nature's judgment without great destruction. For example, the cost to maintain slavery and prevent slaves escaping could have ended slavery in the U. S. rather than federally mandated slave return in the North and fighting an expensive war.

Because a society is operating with a survival-of-the-fittest pressure, energy efficiency is required rather than increased entropy. The physics of the minimum action principle suggests that the political hierarchy should not duplicate actions. Therefore, the national authority is solely responsible for international affairs including the military. However, the taxing authority and regulation of individuals are currently much duplicated, which is wasteful. This could be eliminated at the national level by the states, not individuals, paying the national budget. The nation must establish a rule of written law between

4 DISCUSSION AND CONCLUSION

states but not between individuals, establish courts to administer relationships between states and between branches of the governing bureaucracy, and establish tolerance for non-violent competition. The states should be allowed to enforce their set of morals without national interference. For example, one state may be Jewish, another Moslem, another totalitarian, another socialist, etc. Free movement of people and their resources should be allowed.

The stress of our complex society requires an organizational change like the replacement of the Articles of Confederation in 1789. The trial-and-error method of one national authority is too expensive and too time consuming. Failure to adapt will cause a collapse to a simpler society.

The fundamental task of a perpetual national organization in a political society is to reflect nature's conditions relative to subordinate organizations (states). If the superior authority fails to reflect nature's laws, nature will kill the authority. Deciding internal policies must be left to the states that can compete for the best set of policies that nature will not kill. The tendency of a central authority to overrule states is very strong. This tendency must be more strongly prohibited. Thus the lack of understanding can be overcome by trial-and-error methods. Therefore the risk of a policy failure is visited on one state rather than the nation. The other states may learn and the nation will become stronger.

Currently, the only recourse nature has for a policy failure is to destroy the "nation". The number of past civilizations attests that nature will kill us. Change to obey the laws of nature or die is a law of nature.

Living together harmoniously is not the goal. A smoothly functioning society is not the goal. A similar social pattern among the states is not the goal. Only survival and ending violent war are the goals.

4 Discussion and conclusion

Evolution continues to happen. The size and power of nations continues to increase. The U. S. is now the leader in this evolution. If we don't either reorganize the U. S. or the U. N., nature will select against us. The measure of success is survival.

Life and science are in one universe. A fundamental principle is one that applies to both.

Humans lack sufficient knowledge to predict outcomes of actions. Therefore, a trial-and-error method must be adopted.

A new constitution may also serve as a model for a world government. The League of Nations and the United Nations were attempts to form a one-world government to preclude war. The Constitution of the United States as

REFERENCES

originally adopted in 1787, which was created to help states deal with foreign issues, could have been such a model had the extension to individual rights been left to the states and had the states the authority to overrule the national authority in state matters. The current period in the U. S. is like the period before the Magna Carta. Inhibiting change is not an option.

The national military authority must obey and enforce nature's laws. Competition must be allowed between religions, between approaches to organization, between approaches to technology, and between approaches to the environment.

If we fail to organize to preclude war and allow competition and change, humanity will fail. Humanity should steer the future by creating a true nation organization. The best state that humanity can achieve is to be able to adapt to changes without the destruction of war or of collapse.

The barons are organizing.

References

- Curd, M. and Cover, J. A., (eds.) 1998. *Philosophy of Science: The central issues*, (W. W. Norton & Company, New York, New York, U. S. A.)
- Crooks, G. E., 1999. *Entropy production fluctuation theorem and the nonequilibrium work relation for free energy differences*, Phys. Rev. E, 60, 2721.
- Diamond, J., 1997 Chapter 14 *Guns, Germs, and Steel*, (Norton, New York, New York, U. S. A.)
- Diamond, J., 2011 *Collapse: how societies choose to fail or succeed*, (Penguin Group, New York, New York, U. S. A.)
- Diamond, J., 2012 *The World Until Yesterday*, (Viking, New York, New York, U. S. A.)
- England, J. L., 2013. *Statistical physics of self-replication*, J. Chem. Phys., 139, 121923.
- Gatto, J. T., *Dumbing Us Down: The Hidden Curriculum of Compulsory Schooling, 10th Anniversary Edition*, (New Society Publishers, BR, Canada) ISBN 0-86571-448-7
- Friedman, M., 1962. *Capitalism and Freedom*, (The University of Chicago Press, Chicago, Illinois, U. S. A.)

REFERENCES

- Friedman, M. and Friedman, R., 1980. *Free to Choose*, (Harcourt, Inc., New York, New York, U. S. A.)
- Hodge, J. C., 2006a. *Scalar potential model of the CMB radiation temperature*, http://www.arxiv.org/PS_cache/astro-ph/pdf/0603/0603140v1.pdf
- Hodge, J. C., 2006b. *Scalar potential model of the Pioneer Anomaly*, <http://arxiv.org/abs/astro-ph/0612567>
- Hodge, J. C., 2012a. *Theory of Everything: Scalar Potential Model of the big and the small*, (available at amazon.com.)
- Hodge, J. C., 2012b. *Survival is the only moral goal of life*, IntellectualArchive, Vol. 1, Num. 4, p.80. <http://intellectualarchive.com/?link=item&id=694>
- Hodge, J. C., 2013. *Comments on "The Pioneer Anomaly: an inconvenient reality or NASA's 12 year misconception"*, IntellectualArchive, Vol.2, No. 4, <http://intellectualarchive.com/?link=item&id=1133>.
- Hodge, J. C., 2013. *Scalar Theory of Everything model correspondence to general relativity and quantum mechanics*, <http://intellectualarchive.com/?link=item&id=1175>.
- Merritt, D. and Ferrarese, L., 2001. *The M_{\bullet} - σ Relation for Supermassive Black Holes*, ApJ. 547, 1240.
- Morris, I., 2014 *War! What is it good for?*, (Farrar, Straus and Girous, New York, New York, U. S. A.)
- Tainter, J. A., 1990. *The Collapse of Complex Societies*, (Cambridge University Press, New York, New York, U. S. A.)
- wikipedia, March 2014, http://en.wikipedia.org/wiki/Milton_Friedman .
- Williamson, K. D., 2013. *The end is near and it's going to be awesome*, (Brookside Books, New York, U. S. A.)

Acute Toxicity Study Morpholinium 2-[5-(PYRIDIN-4-YL)-1,2,4-TRIAZOL-3-YLTHIO] Acetate in White Mice

Inna V. Bushueva¹, Evgeniy G. Knysh², Aleksandr I. Panasenکو³

¹ Department of Clinical Pharmacy, Pharmacotherapy and Management and Pharmacy Economics of Faculty of Postgraduate Education, Zaporozh'ye State Medical University, 38 Stalevarov st., Zaporozh'ye, Ukraine

² Department Management and Pharmacy Economics, Medical and Pharmaceutical Commodity Research, Zaporozh'ye State Medical University, 26 Mayakovskiy Ave., Zaporozh'ye, Ukraine

³ Department of Toxicology and Inorganic Chemistry, Zaporozh'ye State Medical University, 26 Mayakovskiy Ave., Zaporozh'ye, Ukraine

Abstract

Creation of new low-emission and high domestic drugs with a wide spectrum of biological activity, which could compete with expensive imported drugs - one of the urgent tasks of pharmaceutical science. A key step in creating original drugs is directed synthesis of biologically active substances with pronounced pharmacological effect and low toxicity. Analysis of scientific literature over the last decade has shown that a great opportunity to create new and effective drug substances have heterocyclic compounds, in particular, derivatives of 1,2,4-triazole. Of particular interest is the morpholinium 2-[5-(pyridin-4-yl)-1,2,4-triazol-3-ylthio] acetate, as a substance with high pharmacological activity. Accordingly, the search for biologically active substances of 1,2,4-triazole, is relevant, has theoretical and practical significance. In the course of the study found that the investigated substance belong to the class of low-toxic or non-toxic compounds.

Keywords: morpholinium 2-[5-(pyridin-4-yl)-1,2,4-triazol-3-ylthio] acetate, acute toxicity, parameters of acute toxicity.

Створення та впровадження в практику нових малотоксичних та високоефективних вітчизняних лікарських засобів із широким спектром біологічної активності на основі цілеспрямованого пошуку нових малотоксичних та високоефективних сполук з потенційною протимікробною, протитуберкульозною, антиоксидантною, протизапальною, антигіпоксичною, гіполіпідемічною та іншими видами фармакологічної активності, які б могли конкурувати з дорогими імпортними препаратами - одне із актуальних завдань фармацевтичної науки. Ключовим етапом створення оригінальних лікарських препаратів є цілеспрямований синтез біологічно активних речовин з вираженим

¹ Corresponding author. Department of Clinical Pharmacy, Pharmacotherapy and Management and Pharmacy Economics of Faculty of Postgraduate Education, Zaporozh'ye State Medical University, 38 Stalevarov st., Zaporozh'ye, Ukraine, 69035. Tel: +380961399843; e-mail address: valery999@ukr.net (I.V. Bushueva)

фармакологічним ефектом та низькою токсичністю. Аналіз науково-технічної літератури за останнє десятиріччя показав, що великі можливості для створення нових ефективних лікарських субстанцій надають гетероциклічні сполуки, зокрема, похідні 1,2,4-тріазолу. Ядро 1,2,4-тріазолу є структурним фрагментом багатьох синтетичних лікарських засобів з протигрибковою, антидепресивною, гепатопротекторною, ранозагоюючою, імуномодельною, противірусною активністю. Особливу зацікавленість викликають похідні 1,2,4-тріазолу, що містять як замісник 3-піридиновий фрагмент, оскільки поєднання в одній молекулі структурних фрагментів 1,2,4-тріазолу та 3-піридину може призвести до появи речовин із високою фармакологічною активністю. Виходячи з цього, пошук біологічно активних речовин серед похідних 1,2,4-тріазол-3-тіонів, що містять 3-піридиновий замісник, є актуальним, має теоретичну і практичну значимість [4,5,7,8,9].

Параметри гострої токсичності речовини морфоліній 2-(5-(4-піридил)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетату [2,3,11] вивчалися в експерименті з гострою приманкою статевозрілих лабораторних тварин: білих мишей, білих щурів і котів. Тварини забезпечувалися повноцінним раціоном живлення і відходом. Спостереження за станом тварин здійснювалося від моменту приманки і впродовж 7 діб після неї. Розрахунок параметрів гострої токсичності препарату вироблений графічним методом пробіт-аналіза Літчфілда і Уїлкінсона [1] методом В.Б. Прозоровського [10].

Досліджувана речовина вводилася шприцем внутрішньочеревно п'яти групам білих мишей в дозах 1,0; 2,5; 5,0; 12,0 і 25,0 г/кг маси тіла. Кожна дослідна група складалася з шести тварин. Впродовж терміну спостереження за тваринами після введення препарату спостерігалась загибель мишей в групах. Введення субстанції в дозі 25,0 г/кг викликало загибель всіх шести тварин. Доза речовини 12,0 г/кг призводила до загибелі п'яти мишей. Загибель половини тварин групи спостерігалась при введенні речовини в дозі 5,0 г/кг; при введенні морфоліній 2-(5-(4-піридил)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетату в дозі 2,5 г/кг

відбувалась загибель однієї миші групи, а доза 1,0 г/кг не викликала загибелі тварин цієї групи.

Результати експерименту оброблені по методу Літчфілда і Уїлкінсона і представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Результати внутрішньочеревної приманки білих мишей морфоліній 2-(5-(4-піридил)-1,2,4 - триазол-3-ілтію ацетатом

Дози г/кг	Ефект, що спостері- гався	Відображення ефекту, що спостерігався		Очікуваний ефект		Різниця між ефектом, що спостерігався і очікуваним в%	Складова в χ^2
		у пробітах	у %	у пробітах	у%		
1,0	0/6	2,63	0,9	3,07	2,7	1,8	0,036
2,5	1/6	4,03	16,7	4,12	19,0	2,3	0,0045
5,0	3/6	5,0	50,0	4,87	45,0	5,0	0,017
12,0	5/6	5,97	83,3	5,87	80,8	2,5	0,004
25,0	6/6	7,2	98,6	6,7	95,5	3,1	0,007

В результаті аналізу одержані величини токсикометричних параметрів речовини при внутрішньочеревному введенні мишам. Напівлетальна доза (ДЛ₅₀) склала: 5,5 (3,23*9,35) г/кг; ДЛ₀=1,8 г/кг; ДЛ₁₆=2,25 г/кг; ДЛ₈₄=12,5 г/кг; ДЛ₁₀₀=26,0 г/кг; при R=25; K=5; N=18; A=1,24; S=2,25 (1,50-3,37); fs=1,5; f_{лд50}=1,7 і P=0,05. Довірчі межі встановлені тільки для напівлетальної дози, тому що- f_{лду} не визначена через великий довірчий інтервал. Нами також досліджені параметри гострої токсичності даної речовини при внутрішньочеревному введенні білим щурам. Тваринам п'яти груп, що складаються з шести щурів кожна, внутрішньочеревно введено морфоліній 2-(5-(4-піридил)-1,2,4- триазол-3-ілтію)ацетат в дозах: 1,6; 3,2; 4,5; 6,4 і 10,0 г/кг маси тіла. Впродовж періоду спостереження спостерігалась загибель тварин в групах в кількості: 0; 2; 3; 5 і 6

щурів відповідно введеним дозам. Результати роботи представлені в таблиці 2.

Таблиця 2.

**Результати внутрішньочеревної приманки білих щурів морфоліній
2-(5-(4-піридил)-1,2,4 - триазол-3-ілтію ацетатом**

Дози г/кг	Ефект, що спостері- гався	Відображення ефекту, що спостерігався		Очікуваний ефект		Різниця між ефектом, що спостерігався і очікуваним в%	Складо- ва в χ^2
		у пробітах	у %	у пробітах	у%		
1,6	0/6	2,67	1,0	3,07	2,9	1,9	0,013
3,2	2/6	4,57	33,3	4,12	29,8	3,5	0,0055
4,5	3/6	5,0	50,0	4,87	55,0	5,0	0,011
6,4	5/6	5,97	83,3	5,87	78,8	4,5	0,011
10,0	6/6	7,17	98,5	6,7	95,4	3,1	0,021

Побудова прямої дозволила визначити наступні параметри гострої токсичності морфоліній 2-(5-(4-піридил)-1,2,4-триазол-3-ілтію)ацетату білим щурам. Напівлегальна доза ($ДЛ_{50}$) склала: 4,25 (3,15-5,74) г/кг; $ДЛ_0$ =1,76 г/кг; $ДЛ_{16}$ =2,55 (1,73- 3,75) г/кг; $ДЛ_{84}$ =7,0 (4,76-10,29) г/кг; $ДЛ_{100}$ = 10,03 г/кг; при $R=6,25$; $K=5$; $N=18$; $A=1,14$; $J_{ДЛ_у}=1,47$; $S=1,58$ (1,23-2,02); $f_s=1,28$; $f_{лд50}$ і $P=0,05$.

Довірчі межі для $ДЛ_0$ і $ДЛ_{100}$ не встановлені через великий довірчий інтервал. Результати експерименту дозволили розробити розрахунок напівлетальної дози морфоліній 2-(5-(4-піридил)-1,2,4-триазол-3-ілтію)ацетату при внутрішньочеревному введенні білим щурам за методом В.Б. Прозоровського, яка склала 4,5(2,58-6,84) г/кг. При зіставленні одержаних напівлегальних доз, розрахованих різними методами, видно, що вони виявилися близькими по величині.

Величини напівлетальних доз при внутрішньочеревному введенні мишам та щурам дозволили визначити коефіцієнт видової чутливості (КВЧ):

$$KBЧ = \frac{4,25 \text{ г/кг}}{5,5 \text{ г/кг}} = 0,77 (1)$$

Величина KBЧ свідчить про відсутність видової чутливості або її слабкої дії для морфоліній 2-(5-(4-піридил)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетату.

Гостра токсичність морфоліній 2-(5-(4-піридил)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетату була також вивчена і при внутрішньошлунковому введенні білим щурам. Розчинена в дистильованій воді речовина спеціальним зондом та шприцем вводилася внутрішньошлунково білим щурам п'яти груп, які склалися з шести тварин в кожній групі. Дози, що вводилися, склали: 6,4; 13,0; 20,0; 25,0 і 35,0 г/кг маси тіла. У першій групі загибель тварин не спостерігалась, в другій - загинув один щур, в третій - три, в четвертій - п'ять і в п'ятій загинули всі тварини. Розрахунок напівлетальних доз проведений аналогічно попереднім експериментам. Результати представлені в таблиці 3.

Таблиця 3.

Результати внутрішньочеревної приманки білих щурів морфоліній 2-(5-(4-піридил)-1,2,4 - тріазол-3-ілтіо ацетатом

Дози г/кг	Ефект, що спостері- гався	Відображення ефекту, що спостерігалось		Очікуваний" ефект		Різниця між ефектом що спостерігався і очікуваним в %	Складова в X^2
		у пробітах	у % %	у пробітах	у %		
6,4	0/6	2,10	0,028	1,85	0,093	0,065	0,0002
13,0	1/6	4,03	16,7	3,90	13,6	3,1	0,008
20,0	3,6	5,00	50,0	5,13	55,0	5,0	0,011
25,0	5/6	5,97	83,3	5,8	78,8	4,5	0,012
35,0	6/6	7,20	98,6	6,72	95,7	2,9	0,018

Напівлегальна доза морфоліній 2-(5-(4-піридил)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетату при внутрішньошлунковому введенні щурам склала:

19,0 (14,50-24,89) г/кг; ДЛ₀=11,04 (6,28-16,06) г/кг; ДЛ₁₆=13,5 (10,71-17,01) г/кг; ДЛ₈₄=27,0 (21,43-34,02) г/кг; ДЛ₁₀₀=35,5 (21,87+56,0) г/кг; при R =5,47; K=5; N=12; A=1,07; f_{ДЛ_y}=1,26; S=1,4 (1,19-1,65); f_{ДЛ₁₀₀}=1,60; f_{ДЛ₅₀}=1,31 і P=0,05.

Розрахунок величини напівлегальної дози: речовини при внутрішньошлунковому введенні щурам по методу В.Б. Прозоровського встановив її величину на рівні 17,8(13,54-22,70) г/кг.

Величини напівлетальних доз, одержані різними методиками виявилися близькими. Як зазначалося вище, був також проведений експеримент з внутрішньовенним введенням морфоліній 2-(5-(4-піридил)-1,2,4-тріазол-3-ілітіо)ацетату котам.

Чотирьом групам тварин внутрішньовенно був введений стерильний розчин препарату в дозі: 0,5; 0,8; 1,0 і 1,5 г/кг маси тіла. Кожна група складалась з шести котів. В результаті експерименту у першій групі загинув 1 кіт, у другій - три, в третій - чотири і в четвертій всі тварини. Результати приманки і розрахунок методом пробіт-аналіза представлені в таблиці 4.

Таблиця 4

Результати внутрішньочеревної приманки котів морфоліній 2-(5-(4-піридил)-1,2,4 - триазол-3-ілітіо ацетатом

Дози г/кг	Ефект, що спостерігався	Відображення ефекту, що спостерігався		Очікуваний" ефект		Різниця між ефектом що спостерігався і очікуваним у %	Складова в X ²
		у пробітах	у %	у пробітах	у %		
0,5	1/6	4,03	16,7	4,10	18,4	1,7	0,0021
0,8	3/6	5,00	50,0	4,80	42,2	7,8	0,038
1,0	4/6	5,43	66,6	5,10	54,0	12,6	0,065
1,5	6/6	6,64	95,0	5,98	83,6	11,4	0,095

В результаті розрахунків одержані наступні параметри гострої токсичності речовини при внутрішньовенному введенні котам:

$DL_{50}=0,92$ (0,56-1,57) г/кг; $DL_0=0,275$ г/кг; $DL_{16}=0,42$ г/кг; $DL_{84}=2,0$ г/кг; $DL_{100}=3,6$ г/кг при $S=2,15$ (0,98-4,73); $A=1,57$; $R=4,0$; $K=4,0$; $N=18,0$; $f_{EA50}=1,65$; $f_s=2,2$.

Через великий довірчий інтервал межі встановлені тільки для напівлетальної дози.

Клінічна картина отруєння морфоліній 2-(5-(4-піридил)-1,2,4-тріазол-3-ілітіо)ацетатом характеризувалася вираженою руховою загальмованістю, порушенням ритму і глибини дихання, порушенням ритму серцевої діяльності, ціанозом шкірних покривів, наявністю набряків.

При аутопсії тварин спостерігалось повнокров'я та набряклість легенів, наявність петехіальних крововиливів в тканини легенів, які місцями зливалися в крупніші. Печінка збільшена, повнокровна, відмічені крововиливи в печінкову тканину. Петехіальні крововиливи були зафіксовані в ниркових та надниркових тканинах.

По ходу шлунково-кишкового тракту відмічена наявність петехіальних крововиливів та розширення судин. Петлі кишечника декілька роздуті, що свідчить про порушення моторики кишечника. Малюнок головного мозку незначно згладжений, судини розширені, тканина мозку набрякла, повнокровна.

Таким чином, проведені дослідження свідчать, що напівлетальні дози для морфоліній 2-(5-(4-піридил)-1,2,4-тріазол-3-ілітіо)ацетату при внутрішньочеревному введенні білим мишам складають 5,5(3,23-9,35) г/кг; при внутрішньочеревному введенні білим крисам - 4,25(3,15-5,77) г/кг; при внутрішньошлунковому введенні білим крисам - 19,0(14,50-24,89) г/кг; при внутрішньовенному введенні котам- 0,92 (0,56-1,57) г/кг маси тіла. Мінімальні токсичні дози (DL_0) склали: при внутрішньочеревному введенні білим мишам - 1,18 г/кг; внутрішньочеревному введенні білим щурам - 1,76 г/кг; внутрішньошлунковому введенні білим щурам - 10,04 (6,26-16,06) г/кг; при

внутрішньовенному введенні котам - 0,275 г/кг маси тіла. Максимальні токсичні дози (ДЛ₉₉) склали: при внутрішньочеревному введенні білим мишам -26,0 г/кг; при внутрішньочеревному введенні білим щурам 10,03 г/кг; при внутрішньошлунковому введенні білим щурам- 35,0 (21,87-г56,0) г/кг; при внутрішньовенному введенні котам - 3,6 г/кг.

Як видно з проведених результатів, величини параметрів гострої токсичності залежать від виду тварини і способу введення морфоліній 2-(5-(4-піридил)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетату.

Виходячи з класифікації хімічних речовин по класах токсичності С.Д. Заугольнікова і співавторів [6] досліджувана речовина при внутрішньовенному введенні відноситься до помірно-токсичних, при внутрішньочеревному - малотоксичним, а при внутрішньошлунковому введенні до практично нетоксичних сполук.

REFERENCES / ЛІТЕРАТУРА

1. Бельський М.Л. Елементи кількісної оцінки фармакологічного ефекту // М.Л. Бельський/Л., 1963.- С. 97-106.
2. Гостра токсичність 5-R1-4-R2-тріазол-3-тіонів та їх S-похідних / А.С. Гоцуля, Ю.В. Маковик, О.І. Панасенко, Є.Г. Книш // Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю “Досягнення в галузі аналітичної, судово-медичної, клінічної токсикології та наркології”. Актуальні питання фармац. та мед. науки та практики: Зб.наук.ст. – Запоріжжя, 2007. – Вип. XX. – С. 42-47.
3. Деклараційний патент 11341 України, МПК C07D 231/00, A61K31/41. Морфолінієва сіль 5-(3-піридил)-1,2,4-тріазол-3-ілтіоацетатної кислоти, яка має упереджувальну дію щодо набряку мозку, викликаного широкосмуговою вібрацією / Книш Є.Г., Панасенко О.І., Маковик Ю.В., Сапегін І.Д., Мельнікова В.М. -№ u2005 06312; Заявл. 25.06.05; Опубл. 15.12.05, Бюл.№12.
4. Маковик Ю.В., Книш Є.Г., Панасенко О.І. 2-(5-Піридин-3-іл)-4-R-тріазол-3-ілтіо)-ацетатні кислоти та їх естери як біологічно активні сполуки // Актуальні питання фармац. та мед. науки та практики: Зб.наук.ст. – Запоріжжя, 2007. – Вип. XIX, т.ІІ. – С. 332-336.

5. 5-R-2,4-дигідро-1,2,4-триазол-3-тіооцтові кислоти та їх солі як біологічно активні сполуки / В.В. Парченко, Ю.В. Маковик, О.І. Панасенко, Є.Г. Книш, А.М. Леснича // Запорозж. мед. журн. – 2004. – №1, т.2. – С. 37-39.
6. Основи загальної промислової токсикології// під. Ред.. Н.А. Толоконцева і В.А. Філова/Л., Медицина, 1976.- 303с.
7. Перспективное направление поиска биологически активных веществ среди 5-R-2,4-дигидро-1,2,4-триазол-3-тиоуксусных кислот и их солей / В.В. Парченко, Ю.В. Маковик, А.Г. Каплаушенко, А.Н. Леснича // Матеріали всеукр. наук.-практ. конф. студ. та молодих вчених “Актуальні проблеми клінічної, експериментальної, профілактичної медицини та стоматології” (66 ітог. конф. СНТ ім. М.Д. Довгялло): Тези доп. – Донецьк, 2004. – С. 185-186.
8. Перспективы синтеза новых биоактивных производных 4-амино, 3-моно (3,5-дибром)-1,2,4-триазолов и 5-R-2,4-дигидро-1,2,4-триазол-3-тионов / В.В. Парченко, А.Г. Каплаушенко, Ю.В. Маковик, В.А. Явдокименко, И.Т. Кшановский, А.А. Шмалько // Материалы всеукр. науч.-практ. конф. с междунар. участием “Лекарства – человеку. Современные проблемы создания, исследования и апробации лекарственных средств”. 3 февраля 2005г. – Х., 2005. – С.316.
9. Поиск биологически активных соединений среди 2-[(5-пиридил)-1,2,4-тиазол-3-илтио]-уксусной кислоты и ее производных / Ю.В. Маковик, А.И. Панасенко, Е.Г. Книш, А.Н. Леснича, А.А. Свинтозельский // Материалы всеукр. науч.-практ. конф. с междунар. участием “Лекарства - человеку”. 6 декабря 2004г. – Х., 2004. – С. 96-97.
10. Прозоровський В.Б. Табличний метод визначення ЛД₅₀ речовини з низькою біологічною активністю// В.Б. Прозоровський, М.І. Прозоровська /Фармакологія і токсикологія – 1989.- XIII, №6, С.733-735.
11. Синтез биологически активных веществ на основе 3-моно и 3,4-дизамещенных 1,2,4-триазолин-5-тионов / А.И. Панасенко, В.В. Парченко, Ю.В. Маковик, Е.Г. Книш, В.П. Буряк, М. Г. Бакуменко, А.Н. Леснича // Актуальні питання фармац. та мед. науки та практики: Зб. наук. ст. – Запоріжжя, 2003. – Вип. X. – С.77.

On the Issue of Causes for Critical Assessments of a Scientific Heritage of Russian Cosmism: Importance of the Principle of ‘Open Rationality’

Makuhin Petr Gennadyevich

Ph.D., Associate Professor, Philosophy and Social Communications faculty,

Omsk State Technical University

Abstract

The article under consideration describes critical characteristics of a scientific component of the heritage of Russian cosmists (N. A. Berdyaev, S. N. Bulgakov, V. I. Vernadsky, A. K. Gorsky, V. N. Muravyov, V. S. Solovyov, N. A. Umov, N. F. Fyodorov, P. A. Florensky, N. G. Cholodny, K. E. Tsiolkovsky, A. L. Chizhevsky, etc.) as indirect arguments in favor of a heuristic nature of a variant of interaction between scientific and extra-scientific knowledge, i. e. philosophical and religious as well as near-scientific knowledge proposed by them. Such a variant, determined by the principle of open rationality, in many respects allowed for anticipation of a number of ideas of post-non-classical science.

Key words: open rationality, Russian Cosmism, opposite assessments of a scientific component of its heritage, pseudo-scientific knowledge (deviant science, extra science and parascience), ‘underground science’, anticipation of ideas of post-non-classical science.

On the pages of *IntellectualArchive* journal we have already noted that understanding of the specifics and a heuristic potential contained therein of both Russian science and a historically recorded variant of its interaction with philosophy and religion is only possible if we consider these issues through the prism of an ideal of ‘open rationality’. The latter suggests that certain applied standards of cognitive activity are impossible to be viewed as the only possible and thus monopolizing truth. Furthermore, rationality of any activity including cognitive one involves awareness of the limits for functioning of these standards. In other words, we have to take into account that no single theory cannot contain an exhaustive knowledge of an object, and when we, in Kant’s terms, explore the world as a ‘thing as it appears’, we shall not forget about the world as a ‘thing-in-itself’ (see for details [1]). This cognitive ideal enables to realize major educational

trends of the 20th century referred to as a transition to ‘non-classical epistemology’ as well as a specific variant of fitting culture into science inherent in Russian history. A heuristic nature of this variant for the development of Russian philosophy and science can be clearly seen in such a philosophical and scientific movement as Russian Cosmism but at the same the principle of ‘open rationality’ is responsible for a considerable part of criticism of Russian Cosmism. Let’s consider this paradox in detail.

On the one hand, recognition of a heuristic and humanistic potential of Russian Cosmism is manifested in the article *Philosophy* in *New Philosophical Encyclopedia* (2010), written by the head of its scientific editorial board and an academician V. S. Stepin, that ends with the following words: “the crisis phenomena began to grow in the second half of the 20th century (ecological, anthropological crises, etc.), jeopardizing the very existence of humanity. The need for new strategies of dealing with nature and human communications originated... The larger role is now played by a dialogue of eastern and western philosophical traditions... *Of great importance* in this dialogue are transformations of western philosophical ideas in Russian culture that gave rise to philosophy of Russian ‘Silver Age’ (‘*Russian Cosmism*’, philosophical concepts of V. S. Solovyov, N. A. Berdyaev, P. A. Florensky, etc.)” [2, 200], especially since the majority of them in recent researches have been attributed to a pleiad of thinkers of Russian Cosmism as the ‘core’ of a traditionally distinguished ‘religious wing’ thereof. Such appreciation of Russian Cosmism by V. S. Stepin who is not only a famous philosopher but also a scientist and an organizer of science is concordant with ideas of many modern authors among which first of all those working ‘at the crossroads’ of philosophy and exact sciences are to be mentioned. For example, N. N. Moiseev, an outstanding scientist, an academician of the USSR Academy of Sciences and Russian Academy of Sciences, a creator of a philosophical concept of

the so-called ‘modern rationalism’ (which, by definition of a fellow academician A. A. Petrov, he had “built as a mathematician and a philosopher” [3, 27], summarizing all his scientific activity [3, p. 14]), appraises a global significance of this movement (which, on the one hand, emerged as a “*reinvention of the achievements of world science* from the standpoint of European humanism tradition” [4, 237], and on the other hand, “as a result of *interaction of philosophical and humanitarian thoughts and work of scientists* trying to rethink the subject of their activities” [4, 240]): “Russian Cosmism is *one of the most important contributions to the treasury of European culture* that is unfortunately of little knowledge not only to general public but also to experts” [4, 237] (in particular, “Vernadsky's teaching of a potential transition of a biosphere into the state of a noosphere when its main processes are determined by the Reason is *considered by me as one of the most important contributions of science in the 20th century to a modern ‘picture of the world’*” [5, 127]). Likewise, throughout all the works of Doctor of Philosophy and Economic Sciences, Candidate of Technical Sciences, Honored worker of science of Russia A. I. Subetto the following idea is expressed: “Russian Cosmism picks up a relay race of a human quest in realizing of an idea of unity of Man and Cosmos and raises these searches to unprecedented heights of insights of a human spirit... and has to be evaluated as *a phenomenon of world culture at the same level with achievements of culture of ancient Greece and the Renaissance* that is unparalleled in European culture of the 19th and 20th centuries” [6, 144], which defined “the appearance of a genius of V. I. Vernadsky... who spawned a special phenomenon in the science of the late 20th century, the so-called ‘*Vernadsky’s revolution*’ in the system of a scientific world outlook leading to a new system of the world outlook of the 21st century called noospherism” [7, 417]. About the necessity of adopting the latter one of the most respected modern social thinkers, theorist of science, Doctor of Chemical

Sciences S. G. Kara-Murza warned as early as in 1990: “To overcome the crisis or at least to slightly retreat from the edge, *changes in the very picture of the world are needed*. V. I. Vernadsky and Pierre Teilhard de Chardin told about it directly in the 1920s but only now we are trying to understand their concepts” [8, 14]. Besides the above-mentioned researchers, a significant role of Russian Cosmism in the world thought is comprehended in the works of A. G. Gachyova, F. I. Girenko, G. S. Batishcheva, V. N. Dyomin, V. P. Kaznacheev, V. V. Kazyutinsky, E. N. Knyazeva, O. D. Kurakina, L. V. Leskov, Y. V. Oleinikov, A. A. Onosov, V. I. Samokhvalova, E. A. Spirin, S. S. Khorugy, A. D. Ursul, etc. Their findings allow for agreeing with the words of one of the first and most authoritative researchers thereof S. G. Semyonova written in 1993: “even a few years ago the concept of Russian Cosmism... was taken in parenthesis as... a metaphorical formation. *Now Russian Cosmism has already been thoroughly firmed in its rights and gained legal citizenship in the national cultural heritage* (italics hereinafter and later are mine – P. M.)” [9, 3].

However, on the other hand, domestic philosophical community also consistently reproduced critical assessments of Russian Cosmism, including those in terms of a scientific significance of its achievements, and among critics the critics there have been thinkers of different generations as clearly shown by K. S. Pigrov in his interview of 2008: “I am struck in regard to Russian Cosmism by *skepticism of my younger faculty colleagues* such as Alexandr Sekatskiy, Nikolai Ivanov, and Alexandr Pogrebnyak. For them, Russian Cosmism is philosophy of dropouts and philosophical amateurs. Though, *the older generation of philosophers and professionals does not favor Russian Cosmism as well*. I remember that Mamardashvili quite harshly criticized N. F. Fyodorov as the one wishing “to revive the dead” [10], resulting in “prevailing of a rather disparaging and negative attitude towards Russian Cosmism within the department” [10]. An

extremely radical critique of Russian Cosmism can be found in the denial of the fact of its very existence as a philosophical and scientific movement, sharp debate about which is reflected, for example, in a collection prepared by the Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences that includes alternative positions. The compilation begins with the following words of its editor A. P. Ogurtsov: “Russian Cosmism is a philosophical movement of Russian culture rich in tradition. It combines not only philosophers but also scientists, religious thinkers, writers, poets, artists... and some people abroad and in our country dispute this idea and *doubt the very existence of such a movement*” [11, 3]. Domestic supporters of such a position most prominently included N. K. Gavryushin who in his article entitled *Did ‘Russian Cosmism’ ever exist?* (1993) talked about the latter as “a phenomenon of our scientific and religious consciousness, for many decades whacked in the tenets of the external and internal censorship and finding the most sophisticated way to coordinate the incompatible” [12, 104]. Some still question the existence of Russian Cosmism as an integrated phenomenon of a domestic culture while matching with doubt in its scientific nature and even wider, rationality of the movement’s ideas. For example, in his book *Strategy of Survival: Cosmism and Ecology* (2013) E. Y. Kalinin poses the question: “Was there a Russian space boy? Or had he no clothes, being a king for a day?” [13, 180] pointing out that “to state so.... is much easier upon following the criteria of classical Western thought” [13, 180] since “there is no... single conceptual system or at least a common conceptual core” [13, 180-181] that does not allow for calling it a “respectable united rational” school of philosophy and especially science. A more radical version of such critique was presented, for example, by G. M. Salakhutdinov who treated Russian Cosmism “as an anti-humane type of religion, or rather sectarianism and unconcealed mysticism and obscurantism” [14, 193] as “the first thing that catches the eye during its analysis is its absolute

anti-science. There are no scientific provisions therein as it is based on myths invented completely by their authors” [14, 202]. The utmost variant of the aforementioned critique as well as one of its sources can be traced to the view of the professor of Marburg University M. Hagemeister (whom N. K. Gavryushin quoted saying that “no Russian Cosmism ever existed since there had not been a living tradition and continuity in the development of ideas” and affecting his own position [12, 104]). Stressing a thorough knowledge of this movement, M. Hagemeister examined it from the ideological point of view: “I have been very engaged in Russian Cosmism. And I dare say that this phenomenon is quite parallel to the ‘New Age’ thought” [15, 61] and is “a pure invention of the late Soviet period” [15, 61], since in the real history of thought “no Russian Cosmism as a definite movement ever existed: Vernadsky had absolutely no idea about Fyodorov, and Tsiolkovsky never knew Vernadsky, but they were all artificially united in ‘some typically Russian philosophy of the 21st century’ with great pretensions to become *a new global philosophy of integrity* (pay attention to this characteristic – P.M.) and even capable of solving problems of survival of humanity” [15, 61]. According to M. Hagemeister, it was absurdly even to raise the question about a scientific significance of these “vague prophecy-like formations” trying to “impose recipes of ‘the righteous life’ on the society” [15, p. 62] that in the West “... resonate not with professional philosophers, but... with people looking for a ‘new world outlook’... Anthroposophists or Christian sectarians” [15, 62] (which is why almost all the “Russian philosophy has been associated with an emblem of some esoteric or fantastic speculation close to folk tales” [15, 62]) that also applied to members of a ‘scientific wing’, such as K. E. Tsiolkovsky who “proved to be incredibly overrated philosophically, in this case reaching ridiculous heights” [15, 61].

Having considered typical variants of opposite assessments of a scientific component of the heritage of Russian Cosmism, let's return to the principle of 'open rationality' as one of the main reasons for such inconsistency. On the one hand, this very principle influenced the relationship between science and non-scientific and pseudo-scientific knowledge including metaphysical one. Given this, it is essential to take into account that synthesis is marked by the emergence of new systemic qualities that are not reducible to the sum of the properties of their original elements, which allowed the Russian Cosmism with its holistic epistemology defined by the principle of open rationality to implement a number of the aforementioned insights into a thematic space of post-non-classical science that required asking questions beyond scientific orthodoxy of the time, in particular, synergistic and systemic intuitions, the anthropic principle, the idea of an environmentally oriented thinking, humanistic orientation of science as a value-dimensional knowledge, non-cumulative development of science and its objectivity provided through subjectivity, etc. Accordingly, this provides for the basis of the aforementioned positive assessments of Russian Cosmism as a heuristic model of interaction between science and other forms of knowledge.

However, the reverse side of this particular orientation of Russian Cosmism is its vulnerability to the previously mentioned criticism, and prerequisites for the occurrence thereof were originally founded in the most meaningful part of the structure of the movement in the form of quite important moments of paraphilosophy, extra-scientific and near-scientific knowledge. These concepts, based on appearing to be the most competent classification by N. I. Martishina, are distinguished as follows: the first contains all the ways of cognition beyond the boundaries of science (artistic, religious, philosophical to the extent to which philosophy goes beyond the boundaries of a scientific complex) [16, 9-10] while the second encompasses specific forms of knowledge that "revolve around

science” and simulate some of its inherent features while not fully meeting the criteria of science [16, 10].

Near-science, in turn, is considered by us as the one including the following types: false, or pseudoscience, deviant science, extra science and parascience [16, 13-14]. The problem of correlating these types with any specific pseudoscientific ideas of Russian cosmists lie beyond the scope of the given article and is further complicated by the possibility of rethinking the status of theory over time, for example, the concept of heliobiology by A. L. Chizhevsky at the moment of its creation represented an example of deviant science, i. e. research deviating from scientific standards of the era [16, 13] but is now part of normative science. Such an example demonstrates the current problem of interaction between official science and non-formal, non-organized and not acknowledged community, i. e. ‘scientific underground’ as A. L. Chizhevsky put it. It can be argued that it was this ‘underground science’ as a set of researches on alternative programs that was the background for the creation of a scientific wing of the Russian Cosmism. V. I. Vernadsky as a bright representative of the said wing, like several other historians of science thought that scientists working on these programs played a crucial role in the formation of a fundamentally new knowledge: “people with a maximally allowed by the time true scientific world outlook are always among... the groups and individuals standing aside, among scientific heretics and not among the representatives of the dominant scientific world outlook. Contemporaries are not destined to distinguish them from the mistaken ones” [17, 72]. K. E. Tsiolkovsky named them “scientists as inventors and sages” as opposed to “ordinary people including scientists”. Referring to the idea by S. K. Sharydko and V. A. Belkina who used the works of the latter to show the problem of a clear distinction between scientific and near-scientific knowledge within the Russian Cosmism, and while considering Tsiolkovsky’s ideas through the prism of the

criteria of non-scientific knowledge described in the literature posed the question of how a “self-taught scientist whose revolutionary contribution to the world of scientific and technical thought are hard to be overstated, according to the scheme (of criteria of a scientific nature- M. P.)... appeared to be a typical representative of pseudoscience” [18, 68].

To sum up, we have to note that absolutization of any exclusively near-scientific elements in a complex structure of a scientific component of the heritage of Russian Cosmism (especially when talking about such a variety of near-science as pseudoscience), i. e. reviewing of the whole scientific wing of Russian Cosmism exclusively through their prism is largely responsible for the appearance of the critical definitions of Russian Cosmism discussed in the given article.

References

1. P. G. Makuhin, “On the Issue of Examining a Dialogue of Different Ways of Cognition and its Reflection in Russian Culture through a Prism of an Ideal of “Open Rationality” in *IntellectualArchive*, 3 (vol. 3) (May 2014), 24-31
2. V. S. Stepin, “Philosophy” in *New Philosophical Encyclopedia. In 4 volumes: 2nd edition, revised and supplemented* (vol. 4) (Moscow: “Mysl”, 2010), 195-200, in Russian
3. A. A. Petrov, “An outstanding Russian scientist N. N. Moiseev” in *Mathematical Modeling of Developing Economy: Papers of the 2nd Russian Scientific Conference with Youth School of Sciences Dedicated to 90th Birthday of Academician N. N. Moiseev (9-15 July 2007)* (Kirov: Publishing House of Vyatsky State University, 2007), 9-29, in Russian
4. N. N. Moiseev, *Ecology of humanity through the eyes of a mathematician* (Moscow: “Molodaya Gvardiya”, 1988), in Russian.
5. N. N. Moiseev, “Nature and society: unity of processes of self-organization” in *Selected Works. In 2 volumes* (vol. 2) (Moscow: Tydex Co, 2003), 124-138, in Russian
6. A. I. Subetto, *Works. Noospherism. In 13 volumes* (vol. 1) (Kostroma: Kostroma State University Named after N. A. Nekrasov, 2006), in Russian

7. A. I. Subetto, "Qualitativism" in *Works. Noospherism. In 13 volumes* (vol. 8, Book 2) (Saint Petersburg – Kostroma: Kostroma State University Named after N. A. Nekrasov, 2009), in Russian
8. S. G. Kara-Murza, "Science and the crisis of civilization" in *Problems of Philosophy*, 9 (1990), 3-15, in Russian
9. S. G. Semyonova, "Russian Cosmism. Introduction" in *Russian Cosmism: An anthology of philosophical thought* (Moscow: "Pedagogika – Press", 1993), 3-34, in Russian
10. "Interview with... Konstantin Semenovich Pigrov" in *Theoretical journal "Credo New"*, 2 (2008), in Russian
11. A. P. Ogurtsov, "Introduction" in *The philosophy of Russian Cosmism*. Editors-in-chief: A. P. Ogurtsov, (Moscow, 1996), 3-5, in Russian
12. N. K. Gavryushin, "Did "Russian Cosmism" ever exist?" in *Problems of Natural Science and Technics*, 3 (1993), 104-105, in Russian
13. E. Y. Kalinin, "Issue of environment in Russian thought" in *Strategy of Survival: Cosmism and Ecology* (Moscow: Publishing House LKI, 2013), 179-190, in Russian
14. G. M. Salakhutdinov, *Shine and poverty of K. E. Tsiolkovsky* (Moscow, 2000), in Russian
15. "Interview with M. Hagemeister. On perception of the unpleasant. Russian thought in the European context" in *Problems of Philosophy*, 11 (1995), 58-66, in Russian
16. N. I. Martishyna, *Cognitive bases of parascience: a scientific publication* (Omsk: Publishing House of Omsk State Technical University, 1996), in Russian
17. V. I. Vernadsky, *Works on the World History of Science: 2nd edition* (Moscow, 1988), in Russian
18. V. A. Belkina, S. K. Sharydko, "Demarcation of Science and Non-Science in the Light of Works by K. E. Tsiolkovsky" in *Works of 21st-23rd Readings Dedicated to Development of Scientific Heritage and Ideas of K. E. Tsiolkovsky (Kaluga, 1986, 1987, 1988)* (Moscow: Institute for the History of Science and Technology of the USSR Academy of Sciences, 1991), 53-60, in Russian

Philosophy of the Subject as an Answer to the Ideological Challenges of Modernity

Violetta Skirtach,

Candidate of Science, assistant professor

Donbass State Pedagogical University

Abstract

This article shows that the classical philosophy of the subject was not able to adequately respond to the challenges of our time, including ideological. Article aims to study phenomenological - ontological turn in the theory of ideology that seeks to involve, including archeology and philosophy, which focuses on the analysis of the conditions of possibility of the existence of the field, and one or another ideology. This investigation allows to answer the question about how the subject is established as the object of the cognition in different moments and institutional contexts. Individual is not independent, autonomic – that possesses wide characteristics – rational subject, but is the space where different discursive practices accomplish the work of creation of the senses. The strategy of the subjectivation denotes certain space which is created under the influence of the strength of the knowledge and power that act both from outside and inside. All this creates the subject in all its forms. In the XX - XXI century ideology becomes a way of transformation of social reality in illusion that can not only hide the social subject of traumatic in nature of objective reality, but also convert excess attribute pleasure in existence. The idea of the form of the power finds its embodiment in the strategy of the subjectivation which combines both forms of the public power and practice of the power over oneself. The author reflects on how and on what basis the entity may be subject to ideology.

Keywords: subject, ideology, philosophy, archeology, discourse

Any ideology needs legitimating, i.e. free and full recognition basing on the values adopted by the community. Since the ideology is a certain way of representation of the world, it requires appropriate justification, including metaphysical as well. The proposed article is not focused on the offset to the research in a field of policy technologies and is not confined to the epistemological dimension of ideology consideration as an illusory form of collective consciousness. It aims to study phenomenological - ontological turn in

the understanding of ideology. This understanding also provides an involvement of philosophical archeology.

Special significance for the philosophical analysis of the ideological process has the work of world's classic on the ideology theory Karl Mannheim "Ideology and Utopia". All further studies of the ideological process went mostly out of ideas and attitudes of K. Mannheim's ideology study. Modern Western thought holds postulate that ideology - is an error, transformed, illusory consciousness. Such a negative view on the whole essence of the ideology and its role in society was presented in papers of T.A. Adorno, L. Althusser, R. Aron, D. Bell, J. Habermas, M. Horkheimer, Herbert Marcuse, O.Lemberga and others. However, in our opinion, we need not only to focus on a critique of ideology as a kind of its establishment in another modality, but the analysis of its feasibility. Understanding of ideology as the illusory consciousness makes sense when given the possibility of fixing of the identity of the social subject. The subject as a carrier of ideology in the modern society is decentered; its identity is in doubt. However, ideology is directly related to the subject and so, there is an actual need in its understanding. The purpose of this article is to analyze the conditions of uprising and existence of the space of the ideology's subject due to the philosophical archeology.

The rejection of subjectivity can have serious consequences for ideology, as it may lead to the destruction of basic human values on which the modern social life is based. Thus, modern ideology centered around issues and values of the subject, his consciousness and self-awareness, reflection, and free action. Such subject was guided by the mind because namely the mind is the core of the subjective self-realization. With Descartes concept of consciousness arises - a subject which seeks to dominate and knowledge. Distancing of the world and subject provides the opportunities to the last one to take any possible topos and insist on their vision of the world as the only possible. Humanism becomes the cultural expression of metaphysics and its economic-technical manifestation is science, technology and industry. Modern ideology becomes the object of criticism, supporters of which trace the corresponding gaps of the contemporary discourse of the subject. The subject of the modern era, being part of the anthropocentric

discourse discredited itself by various repressive consequences for both nature and society, and to sociality of actually the man himself.

Modern philosophy has raised the question about the need of the transformation of the notion of "subject" in the form in which it was formed in the classical doctrines. The doctrine of the subject does not comply with the modern discourse and can not be used to describe the modern epistemological, ontological and social phenomena. Both Western and native philosophy started a trend associated with the abandonment of the use of the notion of the subject at all. The proponents of this view trace a series of discourse breaks of the contemporary knowledge of the person.

Discussions on the reconstruction of the philosophy of the subject, are created from the very specific, including ideological challenges of the administration of the next image of the subject. Thus, the modernity shows a significant number of different ideologies that need recognition. Paradigm of subjectivity turns out to be a necessary horizon for ideological discourse as an instance of activity. That is why the archaeological search for an alternative subject in the history of philosophy starts. Philosophical archeology is most needed here, because intrinsically oppositional discourses are significant for it. It is busy with the research of the objects' inadequacy, disagreements of modalities, incompatible concepts, cases of the theoretical choice exceptions. Its next task is to identify the difference of the roles of all forms of opposition in the discursive practice. The archaeology of knowledge is needed not to reduce the diversity of discourses and display unity, summarize them but to divide them on a variety of individual figures. The consequence of archaeological comparison is not the union, but rather division. According to Foucault, the current philosophy of the subject was not able to adequately respond to the challenges of modernity.

In archeology of the subject proposed by Foucault, the moment of the subject's birth is considered to be Kant's philosophy as a change of the way of presentation of the given. Kant rejects the imperfect empirical subject in favor of a transcendental subject. Transcendental subject is the subject cognizing mainly general and acting in the right statutory way. Subject hereby is a certain general and equal authority, which allows to

know and act in the right way. Accordingly, the less reasonableness the person has, the less subjectivity one has as well. Immanuel Kant does not destroy the subject, but poses the problems of the subject so that when it is changed the answers to the Kantian questions, the subject is destroyed. According to Foucault ideology has subordinate character, ideas for him are very close to practice. Foucault shifts the center of gravity from the ideas of the intellectual elite to the discourse of disciplinary institutions that directly affect on the public life. Ideology takes a subordinate position in relation to the institutions of power. Ideology is formed by the institutions of power, and they will always require "sanctification" of their ideological positions from science. Arguments for Foucault are already the power and do not need to search for themselves any material forces. From his perspective, for the critical theory it is important for the history the transfer of the focus of attention from the lofty ideas of the intellectual elite in the direction of secular, civil reasons of disciplinary institutions that affect more on the everyday life of society. In this case, the ideology is not considerations of the elected, but is the usual prose of life, the clash of two related subjects.

But in the archaeological searches not everyone agrees with Kantian sources. Some researchers refer to the Aristotelian idea of the existential subject which becomes fundamental to the understanding of the subject in medieval philosophy. They believe that the subject till the Modern times perceived as something basic underlying in surrounding things, approaching in this meaning to the concepts of substance and the substrate. Only in the Modern times the concept of the subject takes an entirely different meaning, not completely breaking with their former value, keeping the connotation that what lies in the basis.

Alain de Libera in his archaeological research relates the birth of the subject to the Middle Ages, arguing that theology was explosive knowledge that provokes the subject invention. He believes that Aristotle has substrate as the subject, but not actively working instance. In medieval thought, there are tendencies that are contrary to traditional Aristotelianism. Middle Ages come from the fact that man as a subject is fundamentally different from the Aristotelian grammatical subjects. Some properties are inherent to it,

that far exceed any substance: if other subjects are vested with the properties in accordance with the divine purpose, the person as a subject can choose those features which are important for him [1, p.72]. If, according to Aristotle, all people have the same essential features of equal essence, the Medieval idea comes from the fact that the essence of each subject is special, peculiar, the one that a person chooses. If you hold the thought of Aristotle further, it is possible to conclude the universality of normalization, morality, but also to a certain averaging. In the Christian paradigm everyone is unique in accordance with the God's plan. But these paradigmatic approaches do not differ. To act beneficially, we must first of all know what is boon and strive to act in accordance with it. Libera believes that the most important in the history of subjectivity is precisely the moment when the subject began to be understood namely as an agent, author, serving instance and particularly this moment in the history of subjectivity must be considered as the moment of the birth of the subject's history, namely getting into the history of philosophy with the concept of the subject in the modern meaning of the words.

Thus, ideology, in the means of necessity of its legitimation refers to the opposition - philosophy and, doing archeology, finds in its deconstructive appearance everything that is needed. So, the reduction of the subject to the functions of the social system prevented the effective functioning of the corresponding ideology. Thanks to appropriate archaeological reconnaissance, the process of giving of certain characteristics to the subject occurs, the value of which is undeniable to the modern community.

References:

1. De Libera A. Medieval Philosophy / A. de Libera – Moscow: Praxis, 2004. – 368 p.

The Systematic-Synergetic Approach to Holistic Human Behavior Coordination and his Mental Self Regulation in the Context of Psychotherapy

SEDYH K. V., ZOZUL' T. V.

Abstract

The system of ideas (ideology) forms **the Attitudes**, which is the control parameter of the system of semantic behavior regulation. The types of reality representations that have competing and alternative character in relation to each other are highlighted. The double entries of Experience are realized, different (not identical to each other notations). Counterpart is **Experience** (C1), Counterpart (C2) is **Verbal-mediated System**. *Macroscopic description of the system describes the global properties, leads us to the concepts of Attitudes and Experience.* Psychotherapy itself performs the order parameter of the client system.

The problem definition. In the domestic psychology personal integrity “organizers” are discussed as the motives and goals of activity (A.N. Leont'ev, 1983), individual style of activity (B.C. Merlin, 1986), the subject (A.V. Brushlinskij, 1994; S.L. Rubinshtejn, 2003; V.A. Tatenko, 1996), and the duality of human and world is overcome by actions and deeds, mediating the interaction between subject and object, personality and social environment, "I" and the non-ego (V.A. Romenec', 2006).

The concept of Russian psychologists E.Ju.Artem'eva, Ju.K.Strelkov and V.P.Serkindescribes three layers of subjective experience: the perceptual world, formed by a system of modal images ordered objects relatively to each other, the semantic layer – a structured set of relations to the actual perceived objects – and the image of the world in the narrow sense, which is the most deep-modal layer structures, formed when semantic layer "processing" [1, p. 19-21].

Thus, despite the differences of methodological principles, theoretical postulates and research programs, some epistemological similarity can be found in the above approaches: mental formations are described as holistic, molar structure mediating human interaction with the world and include both the (un)conscious repose of the object, and (un)conscious knowledge of the subject about himself (his intentions, ways of acting, etc.) [9].

The present stage of scientific knowledge, the so-called post-nonclassical science considers the human as a complex system, characterized by a uniqueness, openness and self-development.

We have the position that the human is the complex coordinated system and there is the co-ordination of mental and biological processes. The fundamental question raises: Is there Artistic Director in this orchestra or is it a jazz band or is the conductor out of the orchestra, out of the system?

To answer these questions we turn to the theory of complex systems and synergy. Complex systems are divided into two categories: 1) made by people - artificial; 2) natural - self-organized, which can form spatial, temporal or functional structures by self-organization. Attention in synergy is directed to the study of qualitative macroscopic changes that are accompanied by the emergence of new structures or functions.

In the systems theory the parameters of order and parameters of control are distinguished. *The parameters of order* determine the behavior of the microscopic parts of the system by *the principle of subordination*, so this process can be described as a *kind of specific coordination of activities of individual parts of the system or as a self-organization*. Simultaneously with the emergence of new state **information is compressed**. The emergence of the parameters of order and their ability to subordinate allows the system to find its structure. When changing the parameters of control in a wide range the systems can pass through a hierarchy of instabilities of their accompanying structures. Self-organization plays the main role in the processes of information processing occurring in biological systems and is widespread. Society also relates to complex systems, its proper functioning is based on adequate generation, transmission and processing of information. As the person is both the biological system and the portion of the social system, its self-organization is dependent on various factors which are arranged hierarchically. Recently, synergetic

makes the special emphasis on circular (rather than linear) causality of biopsychosocial processes [5].

It is known from the information part of synergistically – systems theory that the signal meaning can be attributed only if we take into account the response of the signal acceptor. That is, the signals have a relative importance and between different kinds of signals there is competition or cooperation, so either competing or cooperative relations arise between signals of different subsystems.

The goal of any of the system is to increase the reliability and efficiency of its functioning, as psychotherapy works with the inner world of man and his experience.

Describing the operation of the system can be described as its microscopic and macroscopic levels. Macroscopic description achieves enormous compression of information because we do not individual microscopic examination of the data, but global properties.

Completely different description of the same system depends on the searching of unifying principles at the macro level or at the micro level. In a complex system “human” the micro-levels are organismic (biological) processes and structures and some mental processes and phenomena. In human organism, many thousands of metabolic processes can flow simultaneously and consistently. In mental health, many processes flow simultaneously and consistently, synchronously and discoordinantly, diachronically and asynchronously. It is necessary for understanding not the behavior of the individual subsystems but their "orchestration." To understand the orchestration, we can in many cases refer to model systems in which specific features of complex systems can be studied in detail [7].

In psychology, it is assumed that the psychic regulation of life is non-specific for human "self-organization" inherent in all living systems. It has a fully adaptive direction; completely reduced to adapting to the outside world

and does not generate the necessity to allocate himself as the subject out of this world.

The turn in the process of human evolution occurs when *the peculiarities of living systems self organization gives way to self-monitoring mechanism*, which means the appearance of the "relationship" to himself, becoming "self," subjectivity with its inherent ability to be "for himself" (Ivanov, 1977). The regulation of his life by the objective relations linking it with the world, takes the form of self-regulation done by personality – the psychological structure, in which these relations are presented and ordered in a specific form.

So, from the standpoint of value-synergetic approach we can describe *the following structural-functional model of behavioral self regulation*, which includes different substructures, regulating the behavior: 1) ideology (ideas and myths that structure beliefs, opinions, principles, expectations and generate relations ethics); 2) the value-sense sphere (values and meanings); 3) motivational sphere (interests, needs, desires and motives). Between these subsystems there is *a specific agreement on their activity*.

So, from the standpoint of value-synergetic approach motivational sphere of personality is a set of interacting motivational formation ranked by complex, multidimensional, hierarchical structure. Its quality is defined as elements (their nature, characteristics, quantity) and as the structure and is evolutionary, so expresses the certain stages of the unfolding processes and represents a total, incomplete, non-linear, externally and internally determined self-organizing system [10]. Motivational system, according to K. Madsen, is formed through cooperation of motives aimed at a single target, which corresponds to these reasons. Such cooperation between similar motives causes the appearance of dispositions, attitudes towards the target object [10]. Subsequently, *these attitudes operate as an organizing center for the motivational system*. K. Madsen says about the interests, feelings, and other properties as motivational systems. Components of motivational systems are organized set of motives.

We believe that the effect of psychotherapy is perhaps to be possible just because of the struggle between two incompatible motives of the client, which generates the contradiction that needs to be found as the discharge in catharsis, and without which there is no possibility of change in psychotherapy.

The semantic sphere of personality is a specially organized set of semantic entities (structures) and relationships between them, providing meaningful regulation of holistic life of the subject in all its aspects. Personality basically represents a complete system of semantic regulation of life, ***logic vital necessity in all aspects of human life as a subject realizing*** through separate semantic structures and processes and their system.

The ratio of values with semantic sphere is analyzed by B. S. Bratus'. So, he calls the values to be those that are not secured by "gold reserves" of the corresponding sense. Such values have not directly related to the semantic sphere, moreover they may be a sham, masking completely different personal aspirations [6]. Thus, the values that are not connected to the sphere of sense are to be declared. However, to our opinion this situation is true for the current semantic regulation. In cases where the semantic regulation has not been formed yet and priorities are to be other types of regulation it is necessary to pay attention on the structure and development of these kinds of regulation. Semantic regulation is established and is leading just only at a certain stage of development of the personality.

Researchers of systems indicate the occurrence of sense as a system transition to a new level of organization as the inner world of the person and his behavior. And thus, ***when the child's value-sense regulation was formed, and then - the idea of a life position – it is a measure of the appearance of another control parameter.*** We're not talking about in what period of child's ontogenesis this transition implements.

Thus, the semantic sphere – the regulatory system of the personality (consciousness) is constituted by functions of allocation of the subject from the

outside world, allocation, presentation and structuring of his relations with the world and their livelihoods sustainable subordination to the structure of this relationship, as opposed to short-term momentum and external stimulus.

So, A.N. Leont'ev (1977) considered the personal sense – biased **Attitude** towards the objects and phenomena of reality – as one of the three main generators of human consciousness, *along with sensual material and value* [3]. O.I. Genisaretskij (1985) taking A.N. Leont'ev idea of the existence of a sort of "nodes" that connect the various activities in a holistic personality structures, identifies these "nodes" with values formation, forming the basis of personality. Moreover, some authors directly indicate the nature of the semantic values (Zhukov, 1976; Bratus', 1981; 1985; Zinchenko, 1998; Tihomandrickaja, Dubovskaja, 1999) [3].

A.M. Lobok gives as an explanatory concept, which organizes different meanings, the category of myth – cultural myth and individual myth. So, the myth – is the form which allows to organize the meanings and forms the certain system and allows to grasp the different levels of reality in integrity and the relationships between these levels and to coordinate their behavior on the basis of the significance [4].

However, along with a regulatory function, the meaning limits and "preserves" the emergence of new opportunities. Verbalization of the sense that is embodied in its values converts it to a new level of functioning. Firstly, it gets a causal explanation (Viljunas, 1976). Secondly, it becomes limited to a certain range and its scope is narrowing (Tihomirov, 1969). Thirdly, acquiring semantic definition, the meanings lose the plasticity, freedom of interaction among themselves: "that is fixed in the expanded speech, becomes stable, losing vague, flimsy outlines of subjective experience, it is getting supra-individual social factor, the instrument of communication, "nickname" of the object and that is why the phenomenon, realized clearly. But for all these privileges it needs to be paid. A fee is laid in the damage that is done by these benefits to the ability to

easy establishment of new relationships with other meanings sense". How much meaning is acquired through its verbalization in its logical conclusion, *so much is lost, apparently, in its potencies for further development* (Bassin, 1978). This change reflects *the transition of the laws of interaction of senses from timeless and insensitive to contradictions logic of the unconscious to their subjugation of more rigid logic of consciousness* (Asmolov, 1996) [3].

The interaction between the subsystems that provides *self-regulation of behavior through cooperation of their activity* creates an integrated growth – the Attitudes. **The Attitudes** is the control parameter of regulation of behavior. The Attitudes is a position occupied by a person in relation to his life, to himself and to others. The Attitudes determines the semantic dynamic of behavior, holistic organization of human behavior and mental self-regulation through the inner person's speech, through inner polylogue. The Attitudes provides selective attitude of the subject to cultural meanings (fixed in cultural values and paradigms), and is displayed in competition or collaboration, creation, consumption or destruction of areas of action.

The Attitudes is built in the logic of consciousness within the Systems DEE – description – explanation – evaluation. This system is the mediation of own experience by meanings, values, expressed in words.

DEE organizes and regulates the experience of a person in a certain way and ensures the stability of the system of meanings functioning by continuous internal polylogues. According to Harre, these polylogues are organized around such topics as the responsibilities, expectations, and ethical attitudes (Harre, 1987). However, in parallel with DEE another system operates – the System of Experiences [6].

According to K. Sedykh hypothesis the unit of assignment and saving of non-verbal experience is "the Molecule of Experiences" – a unit of study of the individual and the environment in their unity [6]. *We believe* that the Experience of the personality – is a complex heterogeneous complex, which

simultaneously involves various mental processes: sensation and perception, emotion, memory, thinking, behavior and body response in the unity of the person and the environment. Peculiar processes which are organized into a single ensemble create a "molecule" whose properties are different from those of the primary processes, but acquire such qualities as – 1) ***which organize*** the received signals into a single mental growth and 2) ***which retain*** the received information in a single complex. "Molecule" is a structure that connects the various mental processes and therefore is a backbone unit of own experience representation in intrapsychic space of human. *Experience is a kind of separate individual processes "capacitor" into a united complex.* Experience, being saved in emotional memory, becomes a Model (example) on which there is a comparison in situations that are perceived by the person as those, that actualize the basic "molecule". A single molecule of experiences is saved as a "tangle of information", which corresponds to the systems view of compressing information in the transition to a higher level of organization of information – from the "atomic" to "molecular". The molecule of experience has a border – circuit, existence and operation of which is provided by the neural processes. Experiences constitute the emotional memory, which is addressed not to the logic of the world but to the "logic of the body" and *is the proper broadcasting.*

Thus, two information systems coexist: the direct Experience – System 1 and the System DEE – System 2 mediated by words. The System DEE is a verbal account, duplicates the Experiences and creates the Experiences 2. From the perspective of systems of theory, Experiences – are the factors of the 1st order – sensomotor and emotional (figurative level), factors of the 2-d order are internalized cultural and social meanings and values represented in the mind through the description, explanation, evaluation. Lev Vygotskij wrote: "the natural contrast and antagonism of two souls – the thinking and emotional cope with each other bad. The human psyche which

consists of them is, the psyche "poorly organized, unstable and full of internal contradictions" [2].

If we start from a concept based on the principles of quantum mechanics - the human *forms* the reality during observation [5]. Before the beginning of observation, there is only the combination of capabilities, and then one of the possibilities realize, the reality becomes set up and the action is executed. Thus, the Human becomes both the witness and the participant of their created reality.

So what reality does he create? So, in our opinion, different types of representations of reality coexist in the inner world of a human. For example, Subbotskij allocates rational (the world of rational constructions) and phenomenological reality [8].

We highlight the following types of representations of reality in the minds except 1) rational and 2) phenomenological realities. We also highlight 3) *immediate reality* (this reality is formed by experiences (P1),) and 4) *the imaginary reality*, which includes – "Art Reality" (internalized ideas and images taken out from movies, books, paintings, performances, etc.); "Media Reality" – internalized; "Own fantasy reality." The differences between them are in depth, quality and criticality in their own processing. But, we need to understand whether the imaginary reality to the phenomenal reality is an independent growth.

The System of Experiences is located in the phenomenal world because the phenomenal layer is created by a direct connection of a human with the outside world and has pre-reflective nature and all its elements are originally and fundamentally variable and impermanent. But the world of rational structures is much more structured, permanent and conserved.

Thus, the experience has a dual nature: 1) the structural and functional 2) procedural. The physiological basis of our concept is the theory of hemispheric asymmetry in the brain.

The argument between the existing of different realities, their physiological basis is the theory of hemispheric asymmetry in the brain. As you know, the right hemisphere of human is totally absorbed by the current moment, by what is happening here and now and thinks by images, and learn kinesthetically through body movements. The information passes through all our sensory systems and creates a collage, shows the current moment, how it smells and tastes and what is it on touch and hearing. The left hemisphere is immersed into the past and the future, it takes this collage of the current moment and begins to pick up more and more details, than organizes and categorizes all this information, associates it with all that we have learned in the past and projects into the future all our abilities. Also, our left hemisphere thinks by words and organizes continuous internal polylogues. It also creates a boundary between the human and the environment, gives the feeling of Me, as an independent, holistic being.

So, as our hemisphere processes the information differently, it can be stated that there are duplicate events occurred in both hemispheres, but they are different, not identical to each other records. Duplicates in the right hemisphere are recorded as Experience (C1), and in the left hemisphere - as the description, explanation and evaluation, a certain story (narrative) is formed – the duplicate (C2).

Thus, double record of Experience is done, the duplicate-experience mediated by words (internal culture) of human is created under the DEE laws, as the story, the narrative.

Therefore, *we think* that during the psychotherapy gradual, phased explication, comprehension, pronunciation, and processing of each parts of non-verbal experience happens ("molecule Experiences": feelings, sensations, thoughts, body reaction, and behavior). Although the awareness and study of even one of the "atoms" are able to rebuild the entire structure of the molecule

and make changes in memories, and in the explanation, description and evaluation of the experience.

The existence of two records says that to create the changing in the inner world of the client we have to work with both records that, because of its empirical work and its thinking the psychotherapists have been doing for a long time.

We always feel and know more than we can put into words, experience the problems in our relationship much earlier than we can express it conceptually. Internally, we always mean a sense of how our life flows, what every situation is for us. **Therefore, "hermeneutics" in the following circuits are interconnected with integrity of experiences as a psychotherapeutic method is isomorphic molecule experiences, and therefore is most suitable for understanding in psychotherapy.**

Such systems of psychotherapy and psychology as behavioral analysis, psychology "I" by Rodgers and psychoanalysis can be overinterpreted as a metaphor for the disclosure and cognitive schemes, with the help of which the clients organize their experience in new ways, creating new DEE – Duplicate 2 (Experience 3). It happens thanks to the left hemispherical, the analytical-speech method of stories making, because this method has **the qualities of recursive**, the ability *to insert some of the structures into the other structures* (e.g, part of the sentence into the another sentence). Thus, psychotherapy must firstly make a fluctuation into client's system, causing chaos in his "hardened" structures, and than contributes to the restructuring and change of existing structures.

So, *we consider*, that psychotherapy is a transitional space from fantasy to reality, and from reality to fantasy, the therapy has the signs both the fantasy and the reality. The structure of psychotherapy set the conditions (frames) and interweaving of three levels: real; conditional; internal. Inner world remains private, to be used only by the "owner" (client and therapist). Real and

imaginary world are created by all participants of the psychotherapeutic process.

Psychotherapy, as a specific activity, has a dual nature of its organization: a formal social structure created by the society to assist and, at the same time, it is - a self-organizing system. At the same time, communication (interaction) between the client and the therapist is ***the parameter of Order, which organizes the system of psychotherapy through the formation of a common sense***, and ***the parameter of control of psychotherapy is the real (but not declared) ethical position of psychotherapist (ethical behavior)***.

Viewpoint of Systems theory – the human is a Holon, so, he is both biological autopoietic system, and part of the cultural system. Different principles of regulation have their own systems. Therefore, the search of cooperation in the work of these two systems is necessary and is peculiar for the human. As at each level of the organization of the system there is its own meaning, and a new meaning appears at the next level. It can be assumed that at the level of meaning "molecules Experiences" there is the survival in the wild through the rapid response of the human as a biological organism to the constantly changing environment signals. The sense of Systems of DEE is the survival of the human in cultural environment by creating Superstable socially acceptable ideologies.

It is natural that the gaps between systems 1 and 2 will be inevitable under such circumstances. As the processes in these systems flow simultaneously, synchronized and non-coordinated, diachronically and asynchronously, so psychotherapy is capable and focused on finding of opportunities to organize holistic behavior of a human and his mental self-regulation.

Conclusions.

1. The system of ideas (ideology) forms ***the Attitudes***, which is the control parameter of the semantic behavior system regulation. Types of

representations of reality having competing, alternative character in relation to each other are underlined.

2. Double experience record is done, the duplicate is the experience mediated by words (internal culture of a person) and is formed according to DEE system (stories, narrative). Duplicates of happened events exist in both hemispheres, but it is different (not identical to each other records). Duplicates in the right hemisphere is recorded as Experience (C1), and in the left hemisphere - as the description, explanation and evaluation, a certain story (narrative) - duplicate (C2) is created. ***There are contradictions and inconsistencies between the two systems – verbally-mediated and immediate, non-verbal (Experiences).***

3. The attention in synergy is directed to the study of qualitative macroscopic changes that accompanied by the emergence of new structures or functions. ***Macroscopic description of the system, which describes the global properties, leads us to the concepts of the Attitudes and Experiences.***

4. Psychotherapy itself stands for the parameter of order of the client system, a new level of internal world organization. Acquired properties are able to take control parameter and thus to organize further mental Life of human.

References

1. Artem'eva E.Ju., Strelkov Ju.K., Serkin V.P.: Struktura sub#ektivnogo opyta: semanticheskij sloj i drugie sloi / Myshlenie i sub#ektivnyj mir. Jaroslavl': Izd-vo Jaroslavskogo universiteta. 1991. C. 9-28.
2. Vygotskij L.S. Lekcii po psihologii. Sobranie sochinenij. - t.2 S. 362-466.
3. Leont'ev D.A. Psihologija smysla: priroda, stroenie i dinamika myslovoj real'nosti. 2-e, ispr. izd. — M.: Smysl, 2003. — 487 s.
4. Lobok A.M. Antropologija mifa. — Ekaterinburg: Bank kul'turnoj informacii, 1997. — 688 s.
5. Ljudevig K. Sistemnaja terapija / K. Ljudevig. — M. : Izd-vo «VERTE». 2004. — 280s.
6. Sedih K.V. Chinniki i mehanizmi zmin v procesi psihoterapii. / K.V.Sedih // Visnik Harkivs'kogo nacional'nogo pedagogichnogo universitetu. Psihologija. - Vipusk 46. Chastina 1. -Harkiv- 2013. - S.158- 169.
7. Smit N. Sovremennye sistemy psihologii./Per. s angl. Pod. obshh. red. A. A. Alekseeva — SPb.:PRAJMEVROZNAK, 2003. — 384 s. (Serija «Psihologicheskaja jenciklopedija»)
8. Subotskij E.V. Strojashheesja soznanie. M.: Smysl, 2007. — 423 s.

9. Titov I.G. Postneklassicheskaja lichnost'. Metodologicheskie osnovanija psihologicheskogo issledovanija. – Saansbrük: LAP, 2014 – 125 s.
10. Madsen K.V. Modern theories of motivation. Copenhagen: Munksgaard, 1974. – 542 r.

Наука целая. Чтобы принять ее в таком соображении, зачастую пользуемся методологией разных предметов, приводящую порой к заблуждению. Как ни парадоксально, всегда соглашались с этим, другого выхода нет, так как скорость эволюции человеческого мозга намного отстаёт от динамики развития Природы.
Автор

О МЕХАНИЗМЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГРАДА

Исмаилов Сохраб Ахмедович

докт. хим. наук, старший научный сотрудник, Институт нефтехимических процессов АН Азербайджанской Республики, Республика Азербайджан, г. Баку
E-mail: sokhrab@yahoo.com

ABOUT THE MECHANISM OF THE HAIL FORMATION

Ismailov Sokhrab

Doctor of chemical Sciences, Senior Researcher, Institute of Petrochemical Processes, Academy of Sciences of Azerbaijan, The Republic of Azerbaijan, Baku

АННОТАЦИЯ

Выдвинута новая гипотеза о механизме образования града в условиях атмосферы. Предполагается, что в отличие от известных предыдущих теорий, образование града в атмосфере обусловлено генерацией высокой температуры при разряде молнии. Резкое испарение воды по разрядному каналу и вокруг его приводит к резкому замерзанию ее с появлением града разных размеров. Для образования града не обязателен переход нулевой изотермы, он образуется и в нижнем теплом слое тропосферы. Грозой сопровождается град. Выпадение града наблюдается только при сильных грозах.

Ключевые слова: *градина, нулевая температура, испарение, похолодание, молния, гроза.*

ABSTRACT

Put forward a new hypothesis about the mechanism of formation of hail in the atmosphere. Assuming it's in contrast to the known previous theories, hail formation in the atmosphere due to the generation of heat lightning. Abrupt volatilization water discharge channel and around its freezing leads to a sharp appearance with its hail different sizes. For education is not mandatory hail the transition of the zero isotherm, it is formed in the lower troposphere warm. Storm accompanied by hail. Hail is observed only when severe thunderstorms.

Keywords: *hailstone, zero temperature, evaporation, cold, lightning, storm.*

Человек зачастую сталкивается со страшными стихийными явлениями природы и неустанно борется против них. Стихийные бедствия и последствия катастрофических природных явлений (землетрясения, оползни, молнии, цунами, наводнения, извержения вулканов, торнадо, ураганы, град) привлекают внимание учёных всего мира. Не случайно, что при ЮНЕСКО создана специальная комиссия по учёту стихийных бедствий — UNDRO (*United Nations Disaster Relief Organization – Ликвидации последствий стихийных бедствий Организацией Объединённых Наций*). Познав необходимость объективного мира, и действуя, в соответствии с ней, человек подчиняет себе силы природы, заставляет их служить своим целям и превращается из раба природы во властелина природы и перестаёт быть бессильным перед природой, становится свободным. Одним из таких страшных бедствий является град.

Недавно были опубликованы [7] некоторые элементы процесса образования града в краткой форме.

На месте падения град, в первую очередь, уничтожает культурные сельскохозяйственные растения, убивает скота, а также самого человека. Дело в том, что внезапное и с большим притоком наступление града исключает защиту от него. Иногда за считанную минуту поверхность Земли покрывается градом с толщиной 5-7 см. В районе Кисловодска в 1965 году выпал град, покрывший

землю слоем в 75 см. Обычно град охватывает 10-100 км расстояния. Давайте вспомним несколько страшных событий из прошлого.

В 1593 году в одной из провинций Франции вследствие бушующего ветра и сверкающей молнии выпал град с громадным весом 18-20 фунт! В результате этого был нанесён большой ущерб посевам и разрушено много церквей, замков, домов и других сооружений. Жертвами этого ужасного события стали и сами люди. *(Здесь надо учесть, что в те времена фунт как единица веса имел несколько значений)*. Это было ужасное стихийное бедствие, одно из самых катастрофических градобитий, обрушившихся на Францию. В восточной части штата Колорадо (США) ежегодно происходит около шести градобитий, каждое из них приносит огромные убытки. Градобития чаще всего случаются на Северном Кавказе, в Азербайджане, Грузии, Армении, в горных районах Средней Азии. С 9 на 10 июня 1939 года в городе Нальчик выпал град величиной с куриное яйцо, сопровождающийся сильным ливнем. В результате было уничтожено свыше 60 тысяч га пшеницы и около 4 тысяч га других культур; было убито около 2 тысяч овец".

Когда речь идёт о градине, в первую очередь, отмечают размеры ее. Градины, как обычно, бывают разные по величине. Метеорологи и другие исследователи обращают на себя внимание самые крупные. Любопытно, узнать о совершенно фантастических градинах. В Индии и Китае было обнаружено падение с небес ледяных глыб весом 2-3 кг. Даже говорят, что в 1961 году в Северной Индии тяжёлая градина убила слона. В 14.04.1984 году в небольшом городе Гопалгандж республики Бангладеш падали градины массой в 1 кг, приводящие к гибели 92 человек и несколько десятков слонов. Даже этот град занесён в книгу рекордов Гиннеса. В 1988 году в Бангладеш 250 человек были жертвами градобития. А в 1939 году была обнаружена градина с весом 3,5 кг. Совсем недавно (20.05.2014 г.) в городе Сан-Паулу Бразилии выпала градина настолько крупной размерности, кучу которой извлекали с улиц тяжёлой техникой.

Все эти данные говорят о том, что нанесение ущерба градобитием на жизнедеятельность человека имеет немаловажное значение, чем другие экстраординарные природные явления. Судя по этому, комплексное изучение и нахождение причины образования его с привлечением современных физико-химических методов исследований, а также борьбы с этим кошмарным феноменом являются актуальными задачами перед человечеством всего мира.

Каков действующий механизм образования града?

Заранее отмечу, что до сих пор нет правильного и положительного ответа на этот вопрос.

Несмотря на создание первой гипотезы по этому поводу еще в первой половине XVII века Декартом, однако, научную теорию градовых процессов и методов воздействия на них разработали физики и метеорологи лишь в середине прошлого века. Следует отметить, что ещё в средних веках и в первой половине XIX века было выдвинуто несколько предположений разных исследователей, таких как, Буссенго, Шведов, Клоссовский, Вольты, Рейе, Феррел, Ган, Фарадей, Зонке, Рейнольд и др. К сожалению, их теории не получили свои подтверждения. Следует отметить, что и последние взгляды по данному вопросу не представляют собой научную обоснованность, и до сих пор нет исчерпывающих представлений о механизме градообразования. Наличие многочисленных экспериментальных данных и совокупность литературных материалов, посвящённых этой теме дали возможность предположить следующий механизм образования града, который был признан Всемирной метеорологической организацией и продолжает действовать до сих пор (*чтобы не было разногласий, мы дословно выдаём эти рассуждения*) [1,6,23]:

«Поднимающийся от земной поверхности в жаркий летний день теплый воздух охлаждается с высотой, а содержащаяся в нем влага конденсируется, образуется облако. Переохлажденные капли в облаках встречаются даже при температуре — 40 °С (высота примерно 8—10 км). Но эти капли очень нестабильны. Поднятые с земной поверхности мельчайшие частицы песка, соли, продукты сгорания и даже бактерии при столкновении с

переохлажденными каплями нарушают хрупкий баланс. Переохлажденные капли, вступившие в контакт с твердыми частицами, превращаются в ледяной зародыш градины.

Мелкие градины существуют в верхней половине почти каждого кучево-дождевого облака, но чаще всего такие градины при приближении к земной поверхности тают. Так, если скорость восходящих потоков в кучево-дождевом облаке достигает 40 км/ч, то они не в силах удерживать зародившиеся градины, поэтому, проходя сквозь теплый слой воздуха на высоте от 2.4 до 3.6 км, они выпадают из облака в виде мелкого «мягкого» града либо и вовсе в виде дождя. В противном случае восходящие потоки воздуха поднимают мелкие градины до слоев воздуха с температурой от — 10 °С до — 40 °С (высота между 3 и 9 км), диаметр градин начинает расти, достигая порой нескольких сантиметров. Стоит отметить, что в исключительных случаях скорость восходящих и нисходящих потоков в облаке может достигать 300 км/ч! А чем выше скорость восходящих потоков в кучево-дождевом облаке, тем крупнее град.

Для образования градины размером с шар для гольфа потребуется более 10 миллиардов переохлажденных капель воды, а сама градина должна оставаться в облаке как минимум 5—10 минут, чтобы достичь столь крупного размера. Надо заметить, что на формирование одной капли дождя необходим примерно миллион таких мелких переохлажденных капель. Градины диаметром более 5 см встречаются в суперячейковых кучево-дождевых облаках, в которых наблюдаются очень мощные восходящие воздушные потоки. Именно суперячейковые грозы порождают смерчи-торнадо, сильные ливни и интенсивные шквалы.

Град выпадает обычно при сильных грозах в теплое время года, когда температура у поверхности Земли не ниже 20 °С».

Необходимо подчеркнуть, что ещё в середине прошлого века, вернее, в 1962 году Ф. Ладлемом также предложена подобная теория [18], предусматривающая условие образования градины. Им также рассматривается

процесс образования градины в переохлаждённой части облака из мелких водяных капелек и ледяных кристалликов путём коагуляции. Последняя операция должна произойти сильным поднятием и снижением градины в несколько километров, переходя нулевую изотерму. По видам и размерам градин и современные учёные говорят о том, что градины в течение своей «жизни» многократно увлекаются то вверх, то вниз сильными токами конвекции. В результате столкновения с переохлаждёнными каплями градины наращивают свои размеры.

Всемирная метеорологическая организация в 1956 году дала определение, что такое град [5]: *"Град – осадки в виде сферических частиц или кусочков льда (градины) диаметром от 5 до 50 мм, иногда больше, выпадающие изолированно или же в виде неправильных комплексов. Градины состоят только из прозрачного льда или ряда его слоёв толщиной не менее 1 мм, чередующихся с полупрозрачными слоями. Выпадение града наблюдается обычно при сильных грозах"*.

Почти во всех бывших и современных источниках по данному вопросу указывают, что град образуется в мощном кучевом облаке при сильных восходящих потоках воздуха. Это верно. К сожалению, совсем забыто про молнии и грозы. И последующая интерпретация формирования градины, на наш взгляд, нелогична и трудно вообразима.

Профессор Клоссовский тщательно изучил внешние виды градин и обнаружил, что они кроме сферической формы, имеют ряд других геометрических форм существования [9]. Эти данные указывают на образование градины в тропосфере по иному механизму.

После ознакомления со всеми этими теоретическими взглядами, привлекло наше внимание несколько интригующих вопросов:

1. Состав облака, находящегося в верхней части тропосферы, где температура достигает приблизительно – 40 °C, уже содержит смесь переохлаждённых водяных капелек, кристалликов льда и частиц песка, солей, бактерий. Почему не нарушается хрупкий энергетический баланс?

2. По признанной современной общей теории [1,6,23] , градина могла бы зарождаться и без разряда молнии или грозы. Для образования градины с большим размером, маленькие льдинки, обязательно должны подниматься несколько километров вверх (минимум 3-5 км) и опускаться вниз, переходя нулевую изотерму. Притом это должно повториться до тех пор, пока не образовалась в достаточно большом размере градина. Ещё к тому же, чем больше скорости восходящих потоков в облаке, тем крупнее должна получиться градина (от 1 кг-а до нескольких кг) и для укрупнения она должна оставаться в воздухе 5 – 10 минут. Интересно!

3. Вообще, трудно вообразить, что в верхних слоях атмосферы сосредоточится столь громадных ледяных глыб с весом 2-3 кг? Выходит, что градины были ещё крупными в кучево-дождевом облаке, чем наблюдаемые на Земле, поскольку часть ее растает при падении, проходя через тёплый слой тропосферы.

4. Поскольку метеорологи нередко подтверждают: ”... *град выпадает обычно при сильных грозах в тёплое время года, когда температура у поверхности Земли не ниже 20 °C*”, тем не менее, не указывают причину этого явления. Естественно, спрашивается: в чем заключается эффект грозы?

Град почти всегда выпадает перед ливнем или одновременно с ним и никогда после него. Он выпадает большей частью в летнее время и днём. Град ночью — явление весьма редкое. Средняя продолжительность градобития — от 5 до 20 минут. Град как обычно, происходит на то место, где происходит сильный разряд молнии и всегда связан с грозой. *Без грозы града не бывает!* Следовательно, причину образования града, необходимо разыскивать именно в этом. Главным недостатком всех существующих механизмов образования града, на наш взгляд, является непризнание доминирующей роли разряда молнии.

Исследования распределения градов и гроз в России, произведённые А. В. Клоссовским [9] подтверждают существование самой тесной связи между этими двумя явлениями: град вместе с грозами бывает обыкновенно в юго-

восточной части циклонов; *он чаще там, где чаще грозы*. Север России беден случаями выпадения града, иначе сказать, градобитиями, причина которого объясняется отсутствием сильного разряда молнии. А какую роль играет молния? Объяснения нет.

Несколько попыток нахождения связи между градом и грозой ещё было предпринято в середине XVIII века. [10]. Химик Гюйтон де Морво, отвергая все до него существующие идеи, предложил свою теорию: *наэлектризованное облако лучше проводит электричество* [22]. А Нолле выдвинул идею [25], что вода испаряется быстрее, когда она наэлектризована и рассуждал, что это должно несколько усилить холод и также фантазировал, что пар может стать лучшим проводником тепла, если его наэлектризовать. Гюйтона подверг критике Жан Андре Монжэ и писал [24]: это верно, что электричество усиливает испарение, однако наэлектризованные капли должны взаимно отталкиваться, а не сливаться в большие градины. Электрическая теория града была предложена другим известным физиком Александром Вольта [27]. По его мнению, электричество использовалось не в качестве первопричины холода, а для объяснения того, почему градинки остаются взвешенными столь долго, что успевают вырасти. Холод возникает в результате очень быстрого испарения облаков, которым способствуют мощный солнечный свет, разреженный сухой воздух, лёгкость испарения пузырьков, из которых, сделаны облака, и предполагаемый эффект электричества, помогающего испарению. Но как градины удерживаются в воздухе в течение достаточного времени? По Вольту эту причину нужно найти только в электричестве. Ну как?

Во всяком случае, к 20-м годам XIX в. сложилось общее убеждение, что сочетание града и молнии означает лишь, что оба эти явления возникают при одинаковых условиях погоды. Таково было ясно выраженное в 1814 г. мнение фон Буха [19], а в 1830 г. это же решительно утверждал Денисон Ольмстед из Иеля [26]. Начиная с этого времени теории града были механическими и основывались более или менее твёрдо на представлениях о восходящих потоках воздуха. По теории Ферреля [20], каждая градина может несколько раз

падать и подниматься. По числу слоёв в градинах, которых иногда бывает до 13, Феррель судит о числе оборотов, совершенных градиной. Циркуляция происходит до тех пор, пока градины не сделаются очень большими. По его вычислению, восходящий ток со скоростью 20 м/с в состоянии поддерживать град в 1 см в диаметре, а эта скорость для смерчей ещё довольно умеренная.

Имеется ряд сравнительно новых научных исследований [12,14,15], посвящённых вопросам механизма образования града. В частности, утверждают, что история образования града отражена в его структуре: *крупная градина, разрезанная пополам, подобна луковице: она состоит из нескольких слоёв льда. Иногда градины напоминают слоёный пирог, где чередуются лёд и снег. И этому есть своё объяснение – по таким слоям можно вычислить, сколько раз кусочек льда совершал странствие из дождевых облаков в переохлаждённые слои атмосферы.* Трудно верить: град с весом 1-2 кг может ли перепрыгнуть ещё наверх до расстояния 2-3 км? Многослойность льда (градины) может появиться по разным причинам. Например, разность давления окружающей среды станет причиной такого феномена. И, вообще, причём здесь снег? Это разве снег?

В недавнем сайте [16] Егор Чемезов выдвигает свою идею и старается объяснить образование крупного града и умение его оставаться в течение нескольких минут в воздухе с появлением «чёрного дыра» в самом облаке. По его мнению: «Град принимает отрицательный заряд. Чем больше отрицательный заряд объекта, тем меньше концентрации эфира (физического вакуума) в этом объекте!? А чем меньше концентрация эфира в материальном объекте, тем большей антигравитацией он обладает. По Чемезову, чёрная дыра является хорошей ловушкой для градины. Как только, сверкает молния, погашается отрицательный заряд, и начинают падать градины.

Анализ мировой литературы показывает, что в этой области науки имеется много недостатков и нередко спекуляций.

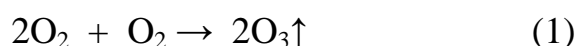
По завершению Всесоюзной конференции в Минске в 13.09.1989 г, посвящённой по теме: « Синтез и исследование простагландинов», мы с

сотрудниками института глубокой ночью возвращались самолётом из Минска в Ленинград. Стюардесса сообщила, что наш самолёт летит на высоте 9 км. Мы охотно наблюдали чудовищное зрелище. Внизу под нами от нас в расстоянии примерно 7-8 км (чуть выше поверхности Земли) будто шла страшная война. Эти были мощные грозовые разряды. А над нами ясная погода и сияют звезды. И когда мы были над Ленинградом, нам сообщили, что час назад в город выпал град с дождём. С этим эпизодом хочу отметить, что градоносная молния зачастую сверкает ближе к Земле. Для возникновения града и молнии не обязательно поднятие потока кучево-дождевых облаков на высоту 8-10 км. И совершенно не нужно перейти облакам выше нулевого изотерма. Громадные ледяные глыбы образуются в теплом слое тропосферы. Для такого процесса не требуется минусовые температуры и большие высоты. Всем известно, что без грозы и молнии не наступает град. По-видимому, для образования электростатического поля не обязательно столкновение и трение мелких и крупных кристалликов твёрдого льда, как об этом часто пишут, хотя для совершения указанного явления достаточно трение тёплых и холодных облаков в жидком состоянии (конвекция). Для образования грозового облака требуется много влаги. При одной и той же относительной влажности тёплый воздух содержит значительно больше влаги, чем холодный. Поэтому гроза и молнии, обычно, происходят в тёплые времена года – весной, летом, осенью. Механизм образования электростатического поля в облаках также пока остаётся открытым вопросом. Имеется много предположений по этому вопросу [10]. В одном из недавних сообщается [5], что в восходящих потоках влажного воздуха наряду с незаряженными ядрами всегда присутствуют положительно и отрицательно заряженные ядра. На любых из них может происходить конденсация влаги. Установлено, что конденсация влаги в воздухе, первым начинается на отрицательно заряженных ядрах, чем на положительно заряженных или нейтральных ядрах [11,13]. По этой причине в нижней части облака накапливаются отрицательные частицы, а в верхней части – положительные. Следовательно, внутри облака создаётся громадное

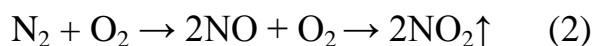
электрическое поле, напряжённость которого составляет 10^6 - 10^9 V, а сила тока 10^5 - $3 \cdot 10^5$ А. Такая сильная разница потенциалов, в конце концов, приводит к мощному электрическому разряду. Разряд молнии может длиться 10^{-6} (одна миллионная) секунды. *При разряде молнии высвобождается колоссальная тепловая энергия, и температура при этом достигает— 30 000 °K!* Это примерно в 5 раз больше, чем температура поверхности Солнца. Безусловно, частицы такой громадной энергетической зоны должны существовать в форме плазмы, которые после разряда молнии путём рекомбинации превращаются в нейтральные атомы или молекулы.

К чему может привести это ужасное тепло?

Многим известно, что при сильном разряде молнии нейтральный молекулярный кислород воздуха легко превращается в озон и чувствуется его специфический запах:

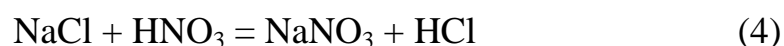


Кроме того, установлено, что в этих суровых условиях одновременно реагирует даже химически инертный азот с кислородом, образуя моно- NO и диоксид азота NO₂:



Образующийся диоксид азота NO₂, в свою очередь, присоединяясь с водой, превращается в азотную кислоту HNO₃, которая в составе осадка выпадает на Землю.

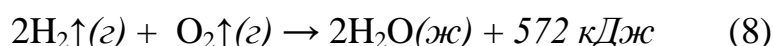
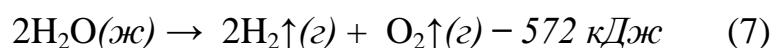
Ранее считали, что, содержащиеся в кучево-дождевых облаках поваренная соль (NaCl), карбонаты щелочных (Na₂CO₃) и щёлочноземельных (CaCO₃) металлов реагируют с азотной кислотой и в конечном итоге образуются нитраты (селитры).



Селитры в смеси с водой являются охлаждающими веществами. Учитывая эту предпосылку, Гассенди фантазировал идею, что верхние слои воздуха холодны не потому, что они далеки от источника тепла, отражающегося от земли, а из-за «азотистых корпускул» (селитры), которые там очень многочисленны. Зимой их меньше, и они порождают лишь снег, но летом их больше, так что может образовываться град [21]. Впоследствии эта гипотеза также была подвержена критике современниками.

Что может случиться с водой при таких суровых условиях?

Об этом в литературе нет сведений. Нагреванием до температуры 2500 °С [2] или пропусканием через воду постоянного электрического тока при комнатной температуре [8] она разлагается на свои составляющие компоненты и тепловой эффект реакции показан по уравнению (7):



Реакция разложение воды (7) является эндотермическим процессом и для разрыва ковалентных связей энергия должна вводиться снаружи. Однако в данном случае она исходит из самой системы (в данном случае — поляризованная в электростатическом поле вода). Эта система напоминает адиабатический процесс, в истечении которого отсутствует теплообмен газа с окружающей средой и такие процессы совершаются очень быстро (разряд молнии). Словом, при адиабатном расширении воды (разложения воды на водород и кислород) (7) расходуется ее внутренняя энергия и, следовательно, начинает охладить сама себя. Безусловно, при разряде молнии равновесие нацело сдвинуто в правую сторону и полученные газы — водород и кислород действием электрической дуги моментально с грохотом («гремучая смесь») реагируют обратно с образованием воды (8). Эту реакцию легко провести в лабораторных условиях. Несмотря на уменьшение объема реагирующих компонентов в этой реакции, получается сильный грохот. На скорость обратной реакции по принципу Ле Шателье благоприятно действует полученное в результате реакции (7) высокое давление. Дело в том, что и прямая реакция (7)

должна идти с сильным грохотом, так как из жидкого агрегатного состояния воды мгновенно образуются газы (*большинство авторов связывают это, с сильным нагреванием и расширением внутри или вокруг канала воздуха, создаваемым сильным разрядом молнии*). Не исключено, что поэтому звук грома не монотонный, то есть, не упоминает звук обыкновенного взрывчатого или орудия. Сначала наступает разложение воды (первый звук), вслед за этим присоединение водорода с кислородом (второй звук). Однако эти процессы настолько быстро происходят, их различить не каждому.

Как образуется град?

При разряде молнии вследствие получения огромного количества тепла, вода по каналу разряда молнии или вокруг его интенсивно испаряется, как только прекращается сверкание молнии, она начинает сильно похолодеть. По известному закону физики *сильное испарение приводит к похолоданию*. Примечательно то, что тепло при разряде молнии не вводится извне, наоборот, оно исходит из самой системы (в данном случае система: *поляризованная в электростатическом поле вода*). На процесс испарения расходуется кинетическая энергия самой поляризованной водной системы. При таком процессе сильное и мгновенное испарение завершается сильным и быстрым затвердеванием воды. Чем сильнее испарение, тем интенсивнее реализуется процесс затвердевания воды. Для такого процесса не обязательно, чтобы температура окружающей среды была ниже нуля. При разряде молнии образуются разнообразные виды градины, отличающиеся и величиной. Величина градины зависит от мощности и интенсивности молнии. Чем мощнее и интенсивнее молнии, тем крупнее получаются градины. Обычно осадок градины быстро прекращается, как только перестанет сверкание молнии.

Процессы подобного типа действуют и в других сферах Природы. Приведём несколько примеров.

1. Холодильные системы работают по указанному принципу. То есть, искусственный холод (минусовые температуры) образуется в испарителе в результате кипения жидкого хладагента, который подаётся туда по

капиллярной трубке. Благодаря ограниченной пропускной способности капиллярной трубки, хладагент поступает в испаритель относительно медленно. Температура кипения хладагента обычно составляет порядка — 30 °С. Попадая в тёплый испаритель, хладагент моментально вскипает, сильно охлаждая стенки испарителя. Пары хладагента, образовавшиеся в результате его кипения, попадают из испарителя во всасывающую трубку компрессора. Откачивая из испарителя газообразный хладагент, компрессор нагнетает его под высоким давлением в конденсатор. Газообразный хладагент, находящийся в конденсаторе под высоким давлением охлаждаясь, постепенно конденсируется, переходя из газообразного в жидкое состояние. Заново жидкий хладагент из конденсатора подаётся по капиллярной трубке в испаритель и цикл повторяется.

2. Химикам хорошо известно получение твёрдого углекислого газа (CO₂). Углекислый газ обычно перевозится в стальных баллонах в сжиженной жидкой агрегатной фазе. При медленном пропускании газа из баллона при комнатной температуре переходит в газообразное состояние, если его выпускать интенсивно, то он тут же переходит в твёрдое состояние, образуя «снег» или «сухой лёд», имеющий температуру сублимации от —79 до —80 °С. Интенсивное испарение приводит к затвердеванию углекислого газа, минуя жидкую фазу. Очевидно, температура внутри баллона плюсовая, однако, выделенный таким путём твёрдый углекислый газ («сухой лёд») имеет температуру сублимации примерно —80°С [17].

3. Ещё один немаловажный пример, касающийся этой теме. Почему человек потеет? Всем известно, что в обычных условиях или при физическом напряжении, а также при нервном волнении человек потеет. Пот – жидкость, выделяемая потовыми железами и содержащая 97.5 – 99.5% воды, небольшое количество солей (хлориды, фосфаты, сульфаты) и некоторые другие вещества (из органических соединений – мочевины, мочеислые соли, креатин, эфиры серной кислоты) [3]. Правда, повышенная потливость может указывать на наличие серьёзных заболеваний. Причин может быть несколько: простуда,

туберкулёз, ожирение, нарушение сердечнососудистой системы и т.д. Однако, главное, *потливость регулирует температуру тела*. Потоотделение повышается в условиях горячего и влажного климата. Обычно мы покрываемся потом, когда нам жарко. Чем выше температура окружающей среды, тем сильнее мы потеем. Температура тела здорового человека всегда равна 36.6 °С и один из приёмов поддержания такой нормальной температуры – это потоотделение. Через расширенные поры происходит интенсивное испарение влаги из организма – человек сильно потеет. А испарение влаги с любой поверхности, как указывали выше, способствует её охлаждению. Когда телу грозит опасный для здоровья перегрев, мозг запускает механизм потоотделения и испаряющийся с нашей кожи пот охлаждает поверхность тела. Вот почему человек потеет в жару.

4. Кроме того, воду можно также превратить в лёд в обычной стеклянной лабораторной установке (рис.1), при пониженных давлениях без внешнего охлаждения (при 20 °С). Нужно только присоединить к этой установке форвакуум насос с ловушкой.

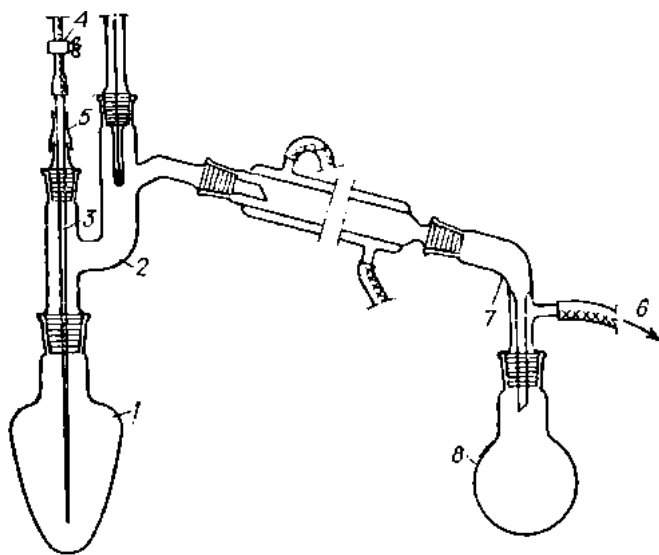


Рис. 1

Вакуумная установка для перегонки

В заключении хочется затронуть очень важный вопрос, касающийся многослойности градин (рис. 2-3). Чем обусловлена мутность в структуре

градины? Считают [5,14,15], чтобы носить по воздуху градину диаметром около 10 сантиметров, восходящие струи воздуха в грозовой туче должны иметь скорость не меньше 200 км/ч, и таким образом, в него включаются снежинки и пузырьки воздуха. Такой слой выглядит мутным. Но если температура выше, то лёд намерзает медленнее, и включённые снежинки успевают растаять, а воздух улётучивается. Поэтому предполагают, что такой слой льда прозрачный. По мнению авторов, по кольцам можно проследить, в каких слоях облака побывала градина, прежде чем упасть на землю. Из рис. 2-3 отчётливо видно, что лёд, из которого состоят градины, действительно, неоднородны. Почти каждая градина состоит из чистого и в центре мутного льда. Непрозрачность льда может вызываться по разным причинам. В больших градинах иногда чередуются слои прозрачного и непрозрачного льда. На наш взгляд, белый слой отвечает аморфную, а прозрачный слой кристаллическую форму льда. К тому же, аморфная агрегатная форма льда получают путём чрезвычайно быстрого охлаждения жидкой воды (со скоростью порядка 10^7 °К в секунду), а также, быстрого повышения давления окружающей среды, так что молекулы не успевают сформировать кристаллическую решётку. [4]. В данном случае это происходит разрядом молнии, что полностью соответствует благоприятному условию образования метастабильного аморфного льда. Громадные глыбы весами 1-2 кг из рис. 3 видно, что образовались из скоплений сравнительно мелких градин. *Оба фактора показывают, что образование соответствующих прозрачного и непрозрачного слоёв в разрезе градины обусловлено воздействием чрезвычайно высоких давлений, порождённых при разряде молнии.*



Рис. 2

Аморфная структура внутри градины



Рис. 3

Глыбы градин образованы из мелких градин

Выводы:

1. *Без разряда молнии и сильной грозы не наступает град, а грозы бывают без града. Грозой сопутствует град.*
2. *Причиной формирования града является генерация мгновенного и огромного количества тепла при разряде молнии в кучево-дождевых облаках. Образующееся такое могучее тепло приводит к сильному испарению воды в канале разряда молнии и вокруг него. Сильное испарение воды совершается быстрым похолоданием ее и образованием льда соответственно.*
3. *Этот процесс не требует необходимости перехода нулевой изотермы атмосферы, имеющей отрицательную температуру, и легко может произойти при низких и тёплых слоях тропосферы.*
4. *Процесс, по существу, близок к адиабатическому процессу, поскольку образующаяся тепловая энергия не вводится в систему извне, и она исходит из самой системы.*
5. *Мощный и интенсивный разряд молнии обеспечивает условие для образования крупных градин.*

Список литературы

1. Баттан Л. Дж. Человек будет изменять погоду. // Гидрометеиздат. — Л.: 1965. — 111 с.
2. Водород свойства, получение, хранение, транспортирование, применение. Под. ред. Гамбурга Д. Ю., Дубовкина Я.Ф. — М.: Химия, 1989. — 672 с.
3. Грашин Р.А., Барбинов В.В., Бабкин А.В. Сравнительная оценка влияния липосомальных и обычных мыл на функциональную активность апокриновых потовых желез и химический состав пота человека. // Журнал «Дерматология и косметология», — 2004. №1. С.39-42.
4. Дж. Рассел. Аморфный лёд. — Изд. «VSD», 2013. — 157 с.
5. Ермаков В.И., Стожков Ю.И. Физика грозовых облаков. — ФИАН РФ им. П. Н. Лебедева. М.: 2004. — 26 с.
6. Железняк Г.В., Козка А.В. Загадочные явления природы. — Кн. клуб, Харьков, 2006. — 180 с.

7. Исмаилов С.А. Новая гипотеза о механизме образования града.// *Meždunarodnyj naučno-issledovatel'skij žurnal*. — Екатеринбург, 2014. № 6. (25). Часть 1.— С.9.
8. Канарёв Ф.М. Начала физхимии микромира. — Монография. Т. II. Краснодар 2009.— 450 с.
9. Клоссовский А. В.. //Труды метеор. сети ЮЗ России —1889. 1890. 1891.
10. Миддлтон У. История теорий дождя и других форм осадков.— Л.:Гидрометеоиздат. 1969. — 198 с.
11. Милликен Р. Электроны (+ и -), протоны, фотоны, нейтроны и космические лучи.180 с. англ. — М-Л.: ГОНТИ. 1939. — 311 с.
12. Назаренко А.В. Опасные явления погоды конвективного происхождения. Учеб.-методич. пособие для вузов. Издательско- полиграфический центр Воронежского государственного университета.— 2008.— 62 с.
13. Русанов А.И. К термодинамике нуклеации на заряженных центрах. //Докл.АН СССР.—1978. Т. 238. № 4. — С. 831.
14. Тлисов М. И. Физические характеристики града и механизмы его образования.— Гидрометеоиздат. 2002 — 385 с.
15. Хучунаев, Б. М. Микрофизика зарождения и предотвращения града. Дисс. на соискание уч. степ. доктора физико-математических наук.— Нальчик, 2002.— 289 с.
16. Чемезов Е.Н. Образование града. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://tornado2.webnode.ru/obrazovanie-grada/> (дата обращения: 04.10.2013)
17. Юрьев Ю.К. Практические работы по органической химии.— МГУ,1957. Вып.2. № 1.—173 с.
18. Browning, K. A. and Ludlam F. H. Airflow in convective storms. *Quart. J. Roy. Meteor. Soc.* —1962. V.88. — P.117.
19. Buch Ch. L. // *Abh. Akad. Berlin*. — 1814. V.15. — S. 74.
20. Ferrel W. Recent advances in meteorology. — Washington: 1886, App. 7L
21. Gassendi P. Opera omnia in sex tomos divisa. //Leyden. — 1658. V. 11. — P.70.
22. Guyton de Morveau L. B. // *Obs. sur la Phys.* — 1777. Vol. 9.— P. 60.
23. Ian Strangeways. Precipitation Theory, Measurement and Distribution.//Cambridge University Press. — 2006 — 290 p.
24. Mongez J. A. // *Obs. sur la Phys.* — 1778. Vol. 12. — P. 202.
25. Nollet J. A. Recherches sur les causes particulieres des phenomenes electriques.— Paris. 1764.— P. 324.
26. Olmsted D. //Amer. J. Sci. — 1830. Vol. 18. — P. 1.
27. Volta A. Metapo sopra la grandine. // *Giornale de Fisica*. — Pavia, 1808.Vol.1. — P.31.

Problems of Improving of the Quality of Scientific and Pedagogical Researches in Kazakhstan (for Degree–Seeking Applicants and Undergraduates)

V.V.Trifonov,
doctor of pedagogical science, professor of general pedagogy and psychology

Kazakh National Pedagogical University named after Abai

Abstract

This article is devoted to consideration of some research problems revealed in lasting experience of author in the training of scientific – pedagogical staff in the Republic of Kazakhstan. A special emphasis is paid to reliability of cognition of pedagogical reality and objectivity of gaining the scientific and research data.

The theoretical and methodological approaches and difficulties of degree –seeking applicants while the cognition process of objects, subjects, processes, situations and phenomena, internal and external factors, influencing the reliability and quality of gained knowledge are analyzed in the article.

It is shown, that scientific knowledge should flow out of creatively built ideal research object and successfully carried out experimental ways on its transformation. The author underlines that the knowledge should be gained on the basis of reliable methods and techniques of measuring psycho-pedagogical phenomena and qualities of studied person. In the article no admissibility of identification of new knowledge with intentional or unintentional errors of researchers is expressed. The author makes the stress on search for truth, which in great deal, depends on personality of degree–seeking applicant, his research competence and skills of realizing it in practice. The characteristic of pedagogical system and its elements on the level of wholeness, unity, structures, interdependence, hierarchy and multiple things, influencing its productive functioning is presented in the article. The author pays attention to the process of template development of scientific research apparatus, which is used practically as pattern in any sphere of scientific and pedagogical investigations. This leads to the distortion of knowledge results and its profanation. There is a doubt of gaining the new knowledge only on the basis of logically built by researcher the scientific research apparatus, to the prejudice of his intuitive thinking. Some recommendations for the increasing scientific and pedagogical researches in the Republic

I would like to share some thoughts with novice researchers, which, I believe, concern not only me, but also all those who are involved in one way or another in scientific and pedagogical research.

As a member of the doctoral council on pedagogy I have worked for 17 years. During this long period we have discussed and evaluated various studies conducted by candidates, who were been engaged in this work, perhaps for a few years. In the training of scientific and pedagogical staff all participants of this process are well aware that any research is one of the forms of scientific knowledge of the world around us. In this regard, I have repeatedly encountered the same question which continues to excite me till nowadays.

As fairly do we know close to us pedagogical and psychological reality? As you know, many sciences, such as psychological, how well it has researched human psychology, it is still experiencing some difficulties in developing new

techniques to identify how, for example, especially, the students' thinking proceeds, who have any intellectual disabilities?

What are the psycho-physiological features of memory disorders of children's personalities of different ages? What is the problem of identifying imagination, emotional-volitional processes, etc.? Are there any similar educational problems for us? Do we experience as educators any difficulties while the study of the objects, processes, situations and events, both internal and external aspects, affecting the development of the individual at their essential manifestations?

The question is very simple. How reliably do we research and disclose pedagogical phenomenon under study? May be somewhere we distort something and err, and possibly describe unreliably what we research? However, before you answer these questions, I would like to touch briefly what is knowledge, as such, and what is the scientific and educational value of the knowledge that we get?

Do we have a clear distinction between our knowledge and our conventional ideas of information, as well as their means of expression? As always there are more questions than intelligent, productive answers!

But one thing is clear, that any knowledge - is the result of an adequate reflection of reality in the mind of the individual in the form of concepts, judgments, theories. But this is not enough, since this should be more clearly and accurately recorded and not be conscious mental construction of researcher! If we consider the knowledge from the point of its informative value, there must be the ways of obtaining this information, the processes of its processing and more.

During pedagogical research, we often carry out so-called pedagogical experiment for receiving primary empirical data. I'll be not mistaken, if I say that in most cases, the results of the experiment are known in advance to the applicant. Here the question arises, what is the reason to carry out it? If it is ever held! Do we get as a result of such an experiment a new knowledge?

The answer is simple - new knowledge, of course, we do not get and nevertheless, quite in all cases, we build up and ground the whole system of arguments for approval of well-known truths for a long time! It turns out to be "a science for the sake of science", but not the science for the truth!

As a result, we have no scientific and pedagogical knowledge, but the usual amount of pre-prepared information data. And what's the difference between the level of scientific data from the level of the normal data? The difference is that the level of scientific knowledge derived from creatively composed and practically implemented by the applicant a model or system that operate in real life, and not elaborately presented by the applicant on paper.

The level of normal data-these are the same models and systems that are practically not functioning and in their original settings are potentially at all, cannot function.

I believe that to produce reliable scientific knowledge, we need to learn (with or without instrumentation) reliably to measure, what is to be measured and accurately fix what we are investigating. In this regard, I would like to remind novice researchers what can be a measurement? Measurement is the attribution of numbers to observed objects and events according to certain rules. One can emit any indication and note every time when the phenomenon with this feature appears in observation or experiment.

Then one counts the number of such cases, gets number of objects or phenomena with this feature and records these features. For casual events their average value is displayed. In pedagogics, unfortunately, no clear ways rather no reliable methodology for measuring pedagogical phenomena, personality traits and forms of their manifestations are still developed.

For example, how to measure not directly, at least indirectly, such personality trait as an honesty? This is a litmus test that - put it into the water, it blushed - means an honest man. And if it is not red, it means not an honest man. If we want to measure such quality as diligence, we cannot even approximately measure it. For example, in the school a pupil is a bum, does nothing in the classroom, studies intermediately. At home or outside of school, he becomes actively positive. Quality of the person is the same, and the characteristics of this quality - diametrically opposed! At best, what we are doing today - trying to understand this causal mechanism. But this gives us no reason to speak, much less argue that having understood the cause and consequences, we "manage" the multidimensional "process" of formation the desired qualities of the person. To understand the cause and consequences does not mean to be able to practically manage what is really manageable in pedagogics and not grieve because there is something uncontrolled. In our educational research everything always turns out correctly and unambiguously. All personality traits are accurately measurable, and phenomena, processes and situations, as a rule, always controlled in the sphere of education!

I think that in order to have a research material of a more or less scientific character we definitely need to develop relatively reliable methods of measuring scientific and pedagogical phenomena and personality traits.

Without discussing and primary testing these methods the applicants should not be allowed to develop and produce the experimental data. Any science begins where there is reliable measurement.

If there is not, then it may be an arbitrary or pseudo scientific fiction of applicants with enough modern form of statistical processing unreliable "scientific" material. However, a true science does not stand still. It has long been widely implemented in research, so-called "frame-based languages," by the author M.Minsnky [1].

With their help, we can more accurately learn the new for us a scientific and pedagogical situation, or get a new view at the old, well-known processes, events or conditions for the development of personality. This could be done by selecting some image from memory or some well-known structure (called a frame).

Then you need to creatively change in the structure or form of individual parts so as to form a new structure, which would be useful for understanding the broader class of phenomena and processes.

Search of this structure and its modifications presents a unique, creative process and it is not quite simple. But only in this case, we can gain new knowledge at the level of truth, but not at that level, as we often do in our studies - "as it seems, the way it is!"

What is meant by the truth? There are many definitions. I'll call just a few ones. It may be "relevant knowledge of actual practice", this is "an experimental corroboration," and it "self-consistency properties of knowledge", and this "adequate reflection of an object by the knowing personal," this and "usefulness of knowledge, and their effectiveness" and the other.

It turns out an interesting thing in terms of value of knowledge over time. Today we are absolutely confident that knowledge we receive in the course of research is true! But let's think about what will happen with this knowledge in 25-30 years, when, perhaps, many of us will not be alive. It is likely that during this time that knowledge, at best, will be a delusion, at worst - distortion. It turns out that today we don't deal with producing new knowledge but producing delusions, and distortions.

However, misleading - it is also a cognitive phenomenon, but its difference from the truth is that the researcher often obtains such knowledge unintentionally, in the form of some judgments, concepts, reasoning, etc., and only later on the researcher can understand this error. If he gets an intentionally distorted knowledge, i.e. intentionally mislead the reader, it looks like a fraud, with the ensuing consequences. It also happens that it is very difficult for the applicant together with his supervisor to give up the idea or the direction in which they firmly believe in.

There are many cases of that in the history. For example, the Dutch physicist, H.A. Lorentz said: "Today, one argues exactly the opposite of what he said yesterday; In this case there isn't a criteria of truth, and therefore what science means. I regret of not having died five years ago, when there were no such contradictions "[2]. Apparently, H.A.Lorentz acutely experienced a change of one theory by the other one and it was difficult for him to abandon his previous theory, which previously was considered the true one! I think that it would be interesting to know at what level of "truth" the applicant needs to gain knowledge in order to validate his theory and polemize, and perhaps show the failure of other theory.

First, there must be a clear experimental feasibility of studies, persuasiveness of why this is the case, and not otherwise. References to "opinions" and "authorities" of others are not appropriate here, as it is more suited to everyday but not scientific knowledge.

Second, objectively true knowledge for fixed but not all conditions of its receipt must reproduce scientific laws of the studied object.

Third, knowledge shouldn't be just an ordered, as it happens in the ordinary knowledge but ranked by conscious principles, structurally and systemically, in the form of theories and developed concepts.

Fourth, scientific truth can't be based on faith (as is in the case with religious beliefs), it must be demonstrated in practice and be verifiable by other researchers at multiple observation! Performing by the applicant at least these conditions can be the basis for creating his own scientific theory and showing the fallacy of the other one.

I also would like to draw attention of seekers to one more point, which often takes place in carrying out a research. For example, using methods of questionnaires we quite always rely on the opinions of students, teachers, head teachers, principals and others. We believe that if the majority of them will express a positive opinion on the question that interests us then after statistically accurate processing - this will be a true knowledge!

However, this isn't true and here's why. Let's ask, for example, several thousand people for the existence of, say, God. If the majority votes for the statement of the existence of "the Almighty," it does not mean that the situation is true. Probably there is no need of amount of asked respondents, but the depth of understanding the subject of the study, only then we will be a little closer to the essence of the issue being studied.

All scientific and research advances, are usually fixed in specific knowledge, which must meet the criteria of truth, adopted in pedagogical science. As one of the pedagogical knowledge truth' manifestation can be considered the knowledge which has not existed partially or completely,

And after the publication of results of this knowledge in domestic and foreign editions, it has been successfully tested. One of the criteria for success of this testing is considered the fact that pedagogical knowledge was accepted by the majority of scientists engaged in similar research. In this case, the results obtained by the applicant knowledge must be published in specialized scientific journals. And they usually are referenced by other researchers. Thus citation index is detected. Today we often speak about zero or non-zero coefficient of scientific importance, the so-called impact factor.

To a certain extent it shows novelty of scientific contribution of young researchers to the development, for example, of Kazakhstani pedagogics. But it does not show the degree of novelty, which is revealed in comparison with the

same pedagogical contribution to this issue, done by other scientists and graduate students. It is also important to show publicly what, where, when, how and by what methods, especially the methods of measurement and recording of pedagogical facts, this knowledge was obtained. This will most objectively judge about the reliability or unreliability of the scientific and pedagogical knowledge produced by the young researcher.

The main feature of any research is primarily the accuracy of knowing the essence of the functioning of material and non-material systems, revealing the laws of their development. The search for truth - it is certainly an objective process, but at the same time, we should probably agree that out of person there is no truth, it sits in him, i.e., it's subjective. Although the English philosopher Karl Popper argues, on the contrary - the truth lies outside the subject, it is objective [3]. If this is true, then one should abandon the personality of learning subject. As a result, we get nothing.

Although there are well-known different levels of scientific knowledge. There is one thing when we get a relatively new knowledge at the level of our university graduate and an entirely different matter of scientific knowledge at the level of internationally recognized discoveries. But in any case, here there is the personality of the knowing subject. The question arises whether it is possible to obtain "knowledge without knowing subject" (Karl Popper), remains highly controversial.

We are also still going to assume that the truth is largely dependent on the applicant, his level of individual readiness and intellectual capabilities. Therefore, for each applicant there can't be the same range of tools, methods, forms and ways of gaining the truth! We can say that the accuracy and value of research results depend on the level of applicant's research preparedness. And not as it often happens when everything doesn't depend on the personality of the researcher, but from coherence and consistency, stereotypically designed and often taken for "rent", the so-called scientific apparatus!

Many people who are not engaged in scientific research, naively believe that in any study everything is true and irreproachable, the facts are indisputable, arguments are logical, the conclusions are valid, the possibility of error, and the more errors are excepted.

However, this is not so. Along with facts and theories pseudo-facts and pseudo-theory are often found.

In the recent past, with the filing of some researchers, officials told us that the number of backward pupils is becoming less and less; the juvenile delinquency all time is decreasing; the recidivists will soon be called by name; the level of living standard of our population will soon overtake the level of living standard in the developed foreign countries; we have almost the world's highest life expectancy, that the high level of children's suicides in no way affiliated with the

educational system, and so on. In practice all these things turned to be very different.

However, some researchers continued to give us true like, prosperous information. The failures, errors and mistakes were hidden and silent. But officials have not verified such information and not suppressed, they just kept silent, though it was an ordinary lie. Was this a conscious or unconscious lie - it is the second question, but from this a lie didn't cease to be a lie, and perhaps even misinformation.

Somewhat a different picture takes a place at the misleading! Misleading - it is unintentional discrepancy of judgments or concepts to investigated object. But in the end - it is also a lie that is accepted as truth. I would like to pay applicants' attention to that producing knowledge, and even more new knowledge and the more value- knowledge – isn't very, very simple thing! What turns often in our pedagogical researches? We gave to the candidates in hand, so called, logically built scientific apparatus. They take it as a "ready cliché", stencil and put it in the form of preliminary granted hypotheses and subjective views into the field of the researched subject.

However, many scientific concepts are based overwhelmingly on the long and well- known material. Hence, the interpretation by the applicant the field let's call it an "unknown" from the standpoint of well-known research material, in many cases it doesn't give true results, but information on the level of everyday common sense. This is a scientific fallacy. In addition, part of the object is often presented as a whole object, and one side or one part of the system for the entire system. At meetings of the doctoral council on pedagogics I asked many candidates the same question, "Please, tell me what the system is and what elements of system developed by you are included in it, show their relationship?"

Unfortunately, none of the applicants gave a clear answer to this simple question. Meanwhile, the concept of "system" - is, above all, fixed enough and an ordered relationship of entering this system elements that have integrity, unity, structure, hierarchy and multiplicity. Functioning of any system, which often mistaken for a model is determined mainly by content, namely, of these elements. What does each of them present itself?

1. Integrity - this is where each element has its own place and its function in this system.

2. Unity - is when the whole system is one and is not reducible to the sum of its elements.

3. Structural - that when the behavior of the system depends not only on each of its elements, but on their structure.

4. Interdependence - is when the system manifests itself and its properties only when it interacts with the micro and macro environment.

5. Hierarchical - is, when each element can be regarded as a separate system , and all elements together may be considered as an integral, unified system, which is, in turn, is part of a larger system.

6. Multiplicity - to learn and to describe any system you need to build a variety of models that can reveal some aspect of the system.

In this regard, any researcher who designs a simple construction, complex, centralized, decentralized, or some other system, should know that this process is appropriate to start from the end, i.e. first, an idealized state of the system is described, which the researcher wants to achieve, for example, based on an analysis of literature, and then he is looking for the forms, methods, ways and means to achieve this idealized state.

I also believe that one of the main purpose of pedagogical science is to simplify the cognitive objects .Thereby a comprehension of very complex and multidimensional reality is greatly facilitated. What does it mean to simplify? It is necessary to take into consideration any object of study and simplify it to a minimum, to the ground, to the limit, without which it is impossible to do, i.e. when everything is simple, clear and unambiguous! And then, starting with this foundation, this base, and one sets this object by different parameters of complications - little known or even unknown to science.

And one should investigate this subject very diversify and reliably, ie watch how it will behave within this explored object. However, many applicants often explore a huge number of schools, teachers, students, etc., more than 500-700-1000 participants in the research process

It's more like a sociological figures than pedagogical . I believe that we need to develop a little explored, in-depth personal manifestations sphere , complicated psychological complex of interrelations of social and biological factors that influence the development of personality, contemporary character of interpersonal relations , prevention of children's offenses , bad habits , etc. We, so far, today take by the "number", not by the "ability". Of course, there is no one is immune from the mistakes in life, and in science. But if there are still any, one should take courage to admit them.

Academician Kapitza in this regard has repeatedly said - "error isn't a pseudoscience, errors - it is the dialectical method of searching for truth. Never one needs to exaggerate their harm and reduce their favor. Pseudoscience – it is a denial of error "[4]. I think that in front of the fact of knowledge and the search for truth, all researchers are as before the law. Neither professor or academician, no scientific direction or no the school is entitled to and can claim for monopoly in science - or in the process of movement to the truth, nor, especially, after its establishment.

We with you are not physics, but the humanities and the fact that seemed for many people to be the truth today, tomorrow may be an elementary error. I would

also like to emphasize that delusion may be a strife to delusion! One thing to be mistaken expressing a separate statement, and another thing to err systematically building the views into the whole studying and scientific concepts. After many years of my experience as a member of the doctoral Council on pedagogy and deputy chairman of the candidate Council on psychology, I do not remember a case when investigators obtained results, at least once sinned with error or were negative ones.

Meanwhile, for us it would be useful to take into account at least as proposed by some scientists – researchers' gradation of the validity of knowledge, which includes certain knowledge and probable knowledge. Certain knowledge is observed when the truth is established in the main, general sphere by a researcher.

Probable knowledge - is when members of the Academic Council have no complete and definitive assurance in what the applicant has received, and there are only a few reasons to believe that knowledge is true. Because it needs further proving. Today, it causes us to have some confidence in its truth, but we should be always ready for what that may disappear tomorrow.

This gradation helps to better understand, that truth is always clear and precise and applicants seek it sometimes for years. It exists either or it doesn't! For example, in mathematics expression resolves to. And there is no longer applicable word "more" or "less".

But according to certain or probable knowledge on pedagogics, these words are fully applicable. Hence we should not require from applicants on scientific and pedagogical specialties an absolute reliability of the results. If we require, then we will unwittingly push them to the misinformation. Indeed, the applicant seeks for the truth only, and does not hold it in his hands and here there are inevitable errors. The problem is very complicated and it consists of the fact that members of the Academic Council have to thoroughly understand what proportion of research and results is a delusion, and what is not one. It's not so easy to do! There are no recipes. However, there are some recommendations in this regard.

I think that the fundamental flaw of all our educational theories is, apparently, that we strive to find criteria for the truth of knowledge in the knowledge, in its particular provisions that are considered if not holy, then, in any case, privileged in comparison with others.

As criteria of truth must be nevertheless not methodology, not built by us a logics of research, but practice. And not all practices, but only those that match the research problem. And it should not be every practice, but only developed, advanced one.

Furthermore, all theoretical considerations of the applicant must be verified in technically fixed experiment and not in one experiment and not as a whole, as we often do, but in parts and in a series of different experiments which confirm his

theory. It must be remembered that the result obtained by the researcher may follow from other theories, not only from his one!

As for the reasoning on which applicants are accustomed to rely on, they are definitely needed and useful, but they cannot be a pledge of truth. In science, there is a widespread belief - "all that is true, then it is logical." This English physicist K. Bernar replied - "all that is logical is not necessarily true, if the reference are accepted, the error is as logical as the truth". [5]

The whole difficulty is to minimize the danger of substituting the real structure of things, phenomena by the words, and human response to the subject, the event to his reaction to the word !

Verbal expression does not give us a complete picture of some pedagogical phenomena and more over the manifestations of practice.

The objective level of pedagogical reality cannot be expressed in words. In the last century a wise thought was expressed that we should point the finger at "objective" level of reality, at all its manifestations and to remain silent, otherwise we will never understand this level.

Verbal expression can never be exact, it is always subjective, and approximate and orienting.

In our work we often substitute facts by verbal abstractions about these facts. We almost always point to the abstract – objective meaning of concepts being under study, their shape, volume, associated with the concept or the term, but it is often difficult to determine the content of these concepts, their operation, management and their real, practical effectiveness.

The Modern man has lost the ability to acquire knowledge on their own, has forgotten how to "stretch" your head and is increasingly turning to the Internet , which creates havoc of pseudoscientific arguments, plausible inference recommendations to verify truly like conclusions that may be far from the truth and reality. The most reliable sign of the truth - it is the simplicity and clarity .Lies is always complicated, pretentious and verbose - repeatedly explained L.N.Tolstoy [6]. In this regard, it is worth recalling also other words of L.N. Tolstoy , who was fond of saying that "knowledge becomes only then knowledge when it is acquired by the efforts of one's thought, and not just by a memory " [there also.]

I would like to just pay attention of the applicants and the masters to the fact that scientific knowledge can be obtained not only by a logically built scientific apparatus, but on an intuitive level!

Psychologists have repeatedly pointed out to us, for the presence of human nonverbal mental acts, i.e. intuition. Man can feel that he needs to do just that, and not otherwise. The all trouble is that people do not know what's going on in his mind when he handles all kinds of information. And this is the cardinal fact of the human psychology.

Psycho physiologists have proved that the speed of thought process, which takes place at the unconscious level of the human psychology, many times greater than the rate of mental process that unfolds in normal conditions. Unfortunately, the researchers could not detect any signs or systems of signs that accompany such a rapid succession of "frames" in the human mind. But another thing was found that on an unconscious level, a normal person in the head recycles bits of information per second, on a conscious level only, i.e. almost 5 times less. A.Einstein said in this connection that " for me there is no doubt that our thinking takes place mostly by passing symbols (i.e. words) and also unconsciously" [7]. And this seems to be so because all the great achievements of science he did not because of logic, but opposite to it. He told about this many times, that " if you do not sin against logic , in general you cannot come to anything, a truly valuable thing is, in fact, only an intuition" [8].

This fact was pointed out by another great scientist Louis de Broglie, he said "I see a striking contradiction, human science is essentially rational in its foundations and in its methods, may achieve its most remarkable gains only by dangerous sudden changes of mind when abilities are manifested freed from the heavy shackles of strict reasoning "[9]. I'm not sure that we will be able to experimentally verify our intuitive thinking.

Yes, probably, there is no need in it. The more important thing for us is the result than what happens theoretically in the head of the applicants. In connection with this, we do not want to touch the polemical issue of how our theoretical propositions are supported by the facts. I think that this should be the subject of a separate discussion. But I would only like to emphasize again that any practice proceeds by the problem of constructing an ideal object of study, as well as the selection of adequate methods for measuring the changes in the object. From this point this science begins, not when the object of study, we take the areas of pedagogy and psychology , for which there are no reliable methods for measuring the change of the object today, and if they are, or they are not available to us , or we do not know how to use them. This is probably why we don't bring a scientific and valuable addition in knowledge, but the addition at the level of pseudoscientific arguments with a statement of earlier known truths. I wouldn't give as an example of pseudoscientific specific dissertations now on this occasion. Therefore, I will give a similar example that is not associated with science. You can say "not red hut angles, and red cakes." This saying is regarded as ordinary everyday knowledge. But it can be expressed in another way - "Old Russian wooden building type, is famous not only for its internal décor but also with lovely bakery." And it is considered as "scientific knowledge"! Although in reality it is a scientific verbiage!

In order to increase a new and reliable knowledge, we need bold creative people who could help with the "frame-based languages» or intuitively create ideal

research subjects and skillfully integrate them into the practice of education system (school, college, high school etc.).

I believe that the only a construction of creative, ideal object of study by the applicant can bring a valuable addition to pedagogical science knowledge. I assume that today there is no such a facility in teaching science. But if it is designed not only in the head of the applicant, but also is proved with the right to its life by the example of developed practices in technically fixed scientific experiment, only then we can get the rate of new explicit knowledge.

But we get a contradiction, as candidates build various models, system, they conduct pedagogical experiments, and the results are so commonplace that it is not worth the labor which they spent. It's not the economy, and the waste of time and energy by the applicant and not only his, but also many other people involved in the case, including you and me.

A simple question arises! What we get in many educational researches is that knowledge, scientific truth or ordinary reasoning at the level of common sense? In most cases the latter. Was it really necessary to develop scientific apparatus for months and years to conduct research to get such modest results known even to a student who has never seen a course book of pedagogy! Unfortunately there is another simple question!

Was it possible to get the same results by other, more short and economical manner, even without analyzing the literature, experimental stages and other research procedures? Data for the results obtained at the level of common sense - it is too wasteful and not a scientific way in all respects! It turns out that in order to reach, for example, from Alma-Ata to Astana, we should take a visa to go and no other than through Peking city. This is absurd!

For any study there a creative personality of the applicant should be prepared, then, the results of research will be creative. In general terms, it is also advisable to answer the other question, what is creativity? Creativity is based on cognitive abilities of the applicant (his memory, thinking, imagination , etc.) which are deploying a creative activity, the essence of the studied objects and subjects is considered, a mechanism of development is shown, for example, a personality or its interaction, which leads to the development or self-development .

Here the question arises. What movement in the thinking of the applicant takes place while creativity process? From object to the subject or, alternatively, from subject to subject and why? Probably, though, from subject to object, because it leads eventually to the construction by the applicant an ideal object as something new. And if his thinking flows from object to subject, it can be regarded as a reflection of the object by the applicant in the mind on the basis of sensory perceptions and knowledge. It also can be considered as creativity, but insignificant. After all, the object that is based on the ideal presentation could be itself a reflection of the ideal.

It is possible that a perfect representation of the object under study may be largely irrelevant. We must also understand what determines while creativity "substantially new" and how it differs from "nonessential"? As initial working definition of "creativity" can be a philosophical approach. Creativity - it is a process of human activity, creating a qualitatively new material and spiritual values. It is possible to highlight the most common signs of creative activity of the individual, which are:

- the ability to see and articulate the problem;
- a high degree of concentration of attention, his ability to switch on\off and distribute;
- the depth of thinking, the ability to penetrate into the essence of phenomena;
 - see structural relationships and dependencies, and where at first glance, it seems, that phenomena, facts and events are not dependent on each other;
 - have the ability to promptly reflect changing conditions of mental actions and on this basis the decision change the terms of mental tasks;
 - have an independence, critical thinking and self-criticism in problem situations;
 - have a constant willingness to memory and also emotion exhibited in intuition and creative imagination;
 - be capable of targeted and sustained effort of the will.

By the way, a creative person is characterized not by a sequence of these properties but their close, the structural interconnection.

For the increasing efficiency of scientific and pedagogical researches it's necessary to:

1. Create in our university a coordinating council on teaching professions that would delved into research topics and confirmed them and was responsible for the fact that there is no duplication and shallow themes in pedagogical research.

2 Reconsider the practice of experimental work, as in our studies, the results are always positive only. The changes are described, the difference between them is shown, the dynamics and clear cuts are given, etc. This raises some doubts about the reliability of the results. If this is the essence of our experiments the same - if you put a sugar into glass of tea and stir the tea will be sweet, and if you do not put sugar and do not stir, the tea will be not sweet.

3 As an option, you can use the research approach adopted in medical science. As long as the applicant does not receive reliable experimental and clinical results, he does not begin to describe his research. In this experiment, which was conceived by the applicant as proof, in its results turned to be other - disproving, and, conversely, that experiment, which was to give the disproving results, in fact, gave to the applicant the positive ones.

4. In our own studies, as a result of experimental verification the hypothesis always gets a wholly empirical confirmation. Such cognitive clarity does not guarantee us the validity and value of the acquired knowledge, as this "clarity" in many cases has invalid character.

5. It's recommend for reviewers to conduct with candidates an interview free from the researched topic. The scientific validity of the obtained results should be questioned and the applicant should be able to convincingly prove the accuracy of his results. We need a friendly scientific controversy, if you want, then competitiveness. Only in this way we can achieve a new level of knowledge of psychological and pedagogical reality.

6. It's advisable to hold competent consultations with the officials for approval of candidate and doctoral theses in the case when the study results will be, for example, half negative, half positive. This will enable more reliable results that can justifiably be compared with similar data obtained by foreign researchers.

7. We also need to take into account the individual features of the occurrence of our applicants' and undergraduates' cognitive processes. Not to drive their thinking in the strict confines of logic and rationalism. As the result of such thinking often may be "heavy" findings and scientific form of the study description.

8. I propose to evaluate the research work done by our graduates and applicants not only on the degree of development of scientific apparatus as on the process of obtaining knowledge and especially quality and reliability of the results. We must remember that on the surface everything is already tidy and one should not waste time to confirm known in psycho-pedagogical science statements.

It's not a secret that we have long become a forge of the teaching staff, but a large industrial plant that gives plan production, and not of the best quality. I am sure that scientists need to be cherished and not mass-produced. It is a creative process, not in-line. Many of our graduates - graduate students and applicants holding various scientific concepts, reached in the life of a social level that far exceeds their intellectual and personal opportunities.

9. In Iran, for the entire country, on all scientific specialties, there are just over 60 professors. As for tempo training scientists, which we had, we were far ahead of Iran only on pedagogical specialties. I'm convinced that the Kazakhstani mass production of pedagogical science scholars - teachers will bring no benefit. Preparation of the teaching staff - this single-piece case!

10. To believe wholly our research results, as well as to increase their value, it is necessary to sum up any our study a specific material and technical base. To obtain accurate and reliable scientific data, we also need measuring and fixing equipment, basic technical tools that are needed as the diet forever "starving" research programs.

11. We also want to get serious scientific results without expending a single dollar or tinge. This is absurd, the greatest error! This was very rare even in the last communist system.

References

1. Minsky M. Frames for knowledge representation . M., 1979 .P.7 .
2. Lorentz H.A. Op. by Ioffe A.F. Development of atomistic views of the 20th century / / In Memory of Lenin. M, AL . , 1934 .P. 454.
- 3.PopperK. Logic and growth of scientific knowledge . M ; 1983 . Pp. 226.
- 4.Kapitza P.L. Invitation to a demand // Youth , 1967 . № 1. Pp. 80 .
- 5.Bernar K. The logic of Experimental Pathology. M; - L. 1937 .P.411 .
- 6.Tolstoy L. Quotations and aphorisms : [www.zitata.com / tolstoi.shtml](http://www.zitata.com/tolstoi.shtml)
- 7.Einstein A. Physics and Reality. M., 1965. Pp. 124 .
- 8.Intuition and scientific creativity . Analytical compilation INION . Moscow, 1981, p.17.
- 9.Broglie L.de . Along the paths of science. M., 1962 .P. 295.

Application of the Pedagogic Technologies - “Organization of the Dual Instructive Processes” (Realization of the British University Programs, the Post Graduate Levels)

H.S. Voronka,
Candidate of Pedagogic Sciences, Assistant Professor

Abstract

Implementation of the British Post Graduate Politologically, Sociologically (Postcolonial Studies) directed programs had been realized in the aspects – “*structural*”, “*communicative*”; the instruction processes had been realized in exposition of modular courses as elements in *combined specializations* – politological-philosophic/historic, politological-linguistic/ literary. In realization of the *dual trans-European* instruction processes, at Higher Educational Institutions in the United European States, had been used *simulative* pedagogic technologies – granting of International Double Awards; communicating in European languages (based on the use of principles in realizing in a rational relativity English - non-English communicative processes); creating mini-menus of modular courses (M.C.); granting the rights: in “minimization in selection of the M.C.”, in modification in the use of the realizational schemes; organizing instruction processes, based on *utilization of the archives multi-disciplinary resources*; encouraging to *assemble archives informational materials* into content-design of postgraduate dissertations manuscripts. Exposition of modular materials in the processes of realization of the British Post Graduate politological/ sociological programs had been formatted in creating *anti cold war informational context [which is relevant for development of political-economic Ukrainian-Russian relations]*, in applying *critical-analytical research methods* towards interpretation of *French archive philosophic, historic documents*.

As informational data in the brochure “The European Union explained. Europe 2020: Europe’s Growth Strategy (Growing to a sustainable and job-rich future)” – has been reported that in the **social-educational sphere** had been planned to realize **EU-level initiatives** – 1) formation of a *multidimensional university ranking*; 2) formation of *professional informational bases* from which to inform students about which courses to choose; 3) realization of university courses in the formatting “**Erasmus +**”; implementation of the program “Erasmus” in organization of “*mobility*”/ “*exchange*” *processes in instruction of students* had begun in 1987, since 1987 has been financed realization of the inter-university courses by 3 mln. students; an innovative formatting of the program – “**Erasmus for all**” has been initiated at the European Commission on Education & Training, financial resources had been double-increased (compared to the expenditures in the current period), had been planned transferring of European grants to 5 million students - for studying lecture programs at the European Universities in 2014-2020

(inter alia through EU-funded study; educational platforms, on which young job-seekers find employment across the EU”); 4) an **“Erasmus for Masters”** loan guarantee scheme has been planned to introduce. Financial resources has been allocated for realization of the EU educational initiatives as educational processes can be optimizational for Labor Market restructuring, “matching young people to job vacancies” (improving flexibility and security in the working environment, balancing labour supply and demand). EU educational initiatives should be tackled as basic for awareness-raising campaigns, “to encourage demand at small and medium-sized enterprises to employ young people” [1].

In 2013-14 ac. year, at **University of Kent, the School of Politics and International Relations** had been realized instruction processes based on exposition of the M.C., structured into the format of the politological-philosophic postgraduate program, – **“Peace & Conflict Studies, MA (International Double Award)”**. Had been realized exposition – of the *core Modular Courses* (M.C.), of which menu for instruction at the campus in the city of Canterbury, for Academic year 1, had been structured: 1) “Conflict Resolution in World Politics”; 2) “Philosophy and Methodology of Politics and International Relations”; 3) “Theories of Conflict and Violence”; 4) [+] 3 M.C., exposition of which had been realized at the School; 5) Dissertation Manuscripts Writing M.C. [2, p. 167]. Had been identified temporal/ regime/ local parameters in realization of the teaching process: 2 years period, full time, campus-formatting for instruction at the city of Canterbury (in year 1), ex-territorial campus-formatting for instruction at the city (the University) of Marburg, Germany (in year 2). In ac. year II, at Marburg, students, who are residential on the territory of the U.K., had realized communicative processes/ instructors had exposed M.C. in the English language. Students, who are *German residents* and practice *German communicative*

processes, had learned M.C. in ac. year I at *Marburg, communicated in German*; had learned M.C. in ac. year II at *Canterbury, communicated in English*.

At the School of European Culture and Languages, Comparative Literature at Kent, had been realized implementation of the politology-linguistic postgraduate program – “**Postcolonial Studies – MA (Paris option)**” [2011-2012 ac. year]. The program content had been structured by using methods of “*minimization in selection of M.C.*” – I) “Colonial & Postcolonial Discourses”; [fundamental M.C.]; II) – out of *the English mini-menue* of the optional M.C. [selected by the students 1 M.C., exposition of which had been realized at the city of Canterbury, in Term I, in fall]: 1) “Postcolonial Cultures”; 2) “Literature & Theory”; III) – out of *the French mini-menue* of the optional M.C. [selected by the students 1 M.C., exposition of which had been realized in Paris, in Term II, in spring]: 1) “Diaspora & Exile”; 2) “Paris: Representation & Reality”; 3) “Screening Histories”; IV) by writing Dissertation manuscripts in – 10-12. 000 words [3, p. 64]. Into the program content had been incorporated thematic exposition: cultural potentials – as factors in anti-colonial reformation; postcolonial intellectual potential – as a factor in social development; communicative processes, which citizens, who are representatives of “postcolonial intellectual-cultural types”, realize – “Anglophones”, “Francophones”, “the Hispanic”, “Lusophones”; the language, identity, gender, ethnicity/ nationhood; literary compositions – as representative-genre species. In the spring, Paris term, the students had investigated the thematic materials: the writing of the literary works by the authors in Paris – as production of cultural products in the exile; Paris – as the city in which refugees reside, representatives of the “cultural types” contact, as a focus “for multicultural encounters & creativity”. Had been identified temporal/ regime/ local parameters in realization of the instruction process: 1 year ac. period, full

time, exposition of the thematic M.C. – at Canterbury/ in Paris, application/ admission procedures for applicants convenience – in September.

At the **Comparative Literature Department**, had been implemented instruction, based on the exposition of the psychoanalytical-linguistic postgraduate program materials – **“Comparative Literature – MA (Paris Option)”** [2011-2012]. In term I, fall, at the city of Canterbury, had been exposed materials, formatted in 9 M.C., of which the students had the right to select 2, - 1) “Literature & Theory”; 2) “Classical Myths: Modern & Postmodern”; 3) “European Tales of the Fantastic”; 4) “Studies in Autobiography”; 5) “Women Writers & the Family in 20-th-Century Literature”; 6) “The European Avant-Garde in Literature, Art & Film”; 7) “Psychoanalysis & Literature”; 8) “European Modernism: Sexual & Textual Deviance”; 9) “Literature in Dark Times”. *The realizational scheme* “Select 2 M.C. of 9 M.C.” ***could be used modified***, “Select - 1 M.C., exposed at the Comparative Literature Department, 1 M.C., exposed at other Departments, at Faculty of Humanitarian Sciences”. In term II, spring, in Paris, had been exercised instruction based on exposition of the 2 M.C. – 1) “Paris & Modernism”; 2) “Paris: Reality & Representation” [3, p. 63]. A “compulsory” element in the structuring of the learning process is research-Dissertational – the writing of Dissertation manuscripts of a limited volume of 12. 000 words. A fundamental element in the structuring of the instruction process is supervision-Dissertational, supervision-essayistic, as the students had been writing investigation essays of 5. 000 words in learning each M.C. Had been identified temporal/ regime/ local parameters in realization of the teaching process: 1 ac. year period, entry period in fall; full time, fractional teaching processes – at Canterbury, in Paris. Entry criteria in admission had been determined as submission of baccalaureate diplomas in classes “A 1”/ “2.1”, in the professional spheres “classic languages”, “German”/ “Roman” linguistics/ literature. The exposition M.C. process in terms I/II had been exercised

exclusively by the staff lecturers, contracted at the University of Kent – staff from the University of Kent and occasional guest lecturers. The University of Kent lecturers had been supplied with residential areas in Paris in spring Paris term (Term II) to secure conditions to introduce the British educational standards into the realization of the teaching processes in terms I/II; to ensure consistently introduction of the British academic and assessment standards throughout the year; to ensure year-long continuity in introduction of the British academic guidance and pastoral support. The “informational design” of M.C., prior to realizing the processes of lecturing in Paris, had been structured with consideration of – “living in Paris metropolis medium”, “assimilating of the Parisian intellectual-forming experience”, *“utilization of the Parisian linguistic-literary archives resources”*. Students had been integrating Parisian research informational fragments into writing Postgraduate Dissertation Manuscripts, *assembling authentic Parisian archives informational components* into content-design of Masters Dissertations.

Bibliography

1. “The European Union explained. Europe 2020: Europe’s Growth Strategy (Growing to a sustainable and job-rich future)”.
Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013. – 12 p.p.
europe_2020_explained.pdf-Foxit Reader-[europe_2020_explained.pdf]
2. University of Kent, Graduate Prospectus 2013. Design at Uffindell and University of Kent Design & Print Centre. Published at the University of Kent, [Copyright] 2012. 228 p.
3. University of Kent, Graduate Prospectus 2011. Published at the University of Kent, 2010 [Copyright]. 280 p.

EXPERIENCE OF USING SOCIO-PSYCHOLOGICAL TRAINING EXERCISES BY PSYCHOLOGICAL COUNSELING SERVICES IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Oksana V. Phartenadze

V.A. Sukhomlynskyi Mykolayiv National University, e-mail: pilichuk@mail.ru

Abstract

The article looks at the place and role of socio-psychological training exercises in the educational environment of higher education institutions. It analyses the experience of using socio-psychological training exercises by the psychological counseling services of the higher education institutions in Ukraine. The article presents the author's concept which considers a socio-psychological training exercise to be a tool of socio-psychological support for socialization of future specialists as subjects of their professional development.

Keywords: training exercise, psychological counseling service, educational environment, professional formation, socio-psychological support.

Усовершенствование образовательной парадигмы высшего образования в рамках Болонского процесса для создания Европейского образовательного пространства выдвигает определенные требования, как к национальному образовательному пространству Украины, так и образовательному пространству высшего учебного заведения в частности. Одним из компонентов, образовательного пространства, способного решить задачи формирования современного мышления, инновационного стиля жизни, умений и навыков в области поведения на рынке труда, личностной конкурентноспособности стала Психологическая служба.

Деятельность Психологической службы включает разнообразные психологические практики и технологии развития личности студента, одной из которых является социально-психологический тренинг. Тренинг как форма деятельности службы способствует развитию паттернов,

детерминирующих профессиональное и личностное развитие, становлению субъектной позиции будущего специалиста.

Проблемам тренинговых технологий посвящены исследования Ю.М. Емельянова, Л.А. Петровской, Г.А. Ковалева, Б.Д. Парыгина, А.П. Сытникова, В.В. Никандрова, С.И. Макшенова, И.В. Вачкова, Т.С. Яценко. Анализ научной литературы свидетельствует, что на сегодняшний день не существует общепринятого научно обоснованного определения термина «тренинг». Учитывая, что понятие «тренинг» имеет иностранное происхождение (от англ. Training) существует ряд толкований: обучение, воспитание, подготовка, дрессировка.

Эволюция социально-психологического тренинга, разработанного М.Форвергом как форма специально организованного общения с использованием активных методов групповой работы, характеризовалась постепенным переходом к решению все более сложных задач, к достижению изменений на все более сложных уровнях организации психики, в расширении его целей от узко профессиональных до достижения физического, социального и морального благополучия.

Сегодня, при определении термина «тренинг» исследователи основываются на различных теоретических основах (парадигмах). И.В. Вачков выделяет четыре парадигмы, а именно:

1. Тренинг как своеобразная форма дрессуры, при которой жесткими манипулятивными приемами при помощи положительного подкрепления формируются нужные паттерны поведения, а с помощью отрицательного подкрепления "стираются" вредные, ненужные;
2. Тренинг как тренировка, в результате которого происходит формирование и отработка умений и навыков эффективного поведения;
3. Тренинг как форма активного обучения, целью которого является, прежде всего, передача психологических знаний, а также развитие некоторых умений и навыков;

4. Тренинг как метод создания условий для самораскрытия участников и самостоятельного поиска ими способов решения собственных психологических проблем [1].

Специфическими чертами тренинга как мета-метода в деятельности психолога, по мнению И.В. Вачкова, является направленность не только на решение существующих проблем участников, но и на профилактику их возникновения в будущем за счет представленной им возможности научиться решать проблемы [1].

Социально-психологический тренинг часто рассматривают как технологию, принадлежащую к разным отраслям знаний. В зависимости от направленности, тренинг может предусматривать в одном случае больше акцентирования на психологических признаках личности, в другом - на формировании определенных знаний, умений и навыков, которые связаны с той или иной профессиональной деятельностью (например в педагогике как интерактивная педагогическая технология, в социальной работе – как технологии решения проблем клиента и его социальной адаптации, в психологии – как метод активного обучения по преимуществу навыкам социального взаимодействия).

Если традиционное обучение направлено на передачу (трансляцию) образцов знаний, умений и навыков, то тренинги направлены на выработку умений и способов действий в практических ситуациях. В психологическом плане это означает развитие индивида как субъекта деятельности. Правильно построенный тренинг дает нам возможность свободного выбора индивидом наилучшей модели поведения в ситуации. Т.е. «тренинг, как указывает Швалб Ю.М., не формирует конкретный навык, а расширяет у индивида набор моделей поведения, аналоговых схем и создает умение пользоваться ними в соответствии ситуации» [8].

Исследованием использования социально-психологических тренингов в работе психологической службы высшего учебного заведения посвящены работы таких украинских ученых как Е.А.Евдокимова, Н.А.Евдокимова, В.А.

Лефтеров, Л.И. Мороз, В.Г. Панок, Л.В. Тищенко, Е.В. Чуйко, Ю.М. Швалб, и др..

Концепции использования социально-психологических тренингов исследователями опираются на модели Психологических служб высшего учебного заведения и ее стратегических задач; от запроса студентов или администрации; от профиля высшего учебного заведения (гуманитарный, технический, классический) или направления специальности.

В таблице 1 представлены концепции использования социально-психологических тренингов в деятельности Психологических служб высшей школы Украины с учетом профиля высшего учебного заведения и направления специальности.

Так, например О.В. Чуйко в своих исследованиях, опирается на особенности личностного становления студенческой молодежи и противоречий (кризисов), возникающих при этом [7]. Евдокимова Е.А. опирается на особенности динамики личностно-профессионального развития студентов в техническом вузе [2].

Евдокимова Н.А. утверждает, что социально-психологические тренинги помогают студентам адаптироваться к обучению в высшем учебном заведении, сформировать психологическую готовность к профессиональной деятельности, способность к коммуникации, конфликтоустойчивость и стрессоустойчивость. Автор рассматривает социально-психологические тренинги как один из компонентов концептуально-содержательной модели субъектного образовательного пространства профессионально-учебной юридической деятельности и решает задачи социально-психологического сопровождения профессионального образования [3].

Мороз Л.И., анализируя деятельность сотрудников органов внутренних дел, предлагает комплекс социально-психологических тренингов, направленных на развитие необходимых профессиональных навыков у будущих специалистов, а также профилактики профессионального выгорания и деформации в будущем [4].

Таблица 1.

*Социально-психологические тренинги в работе Психологической службы
высшего учебного заведения*

Ф.И.О. автора		<i>Евдокимова Н.А.</i>	<i>Чуйко Е.В.</i>	<i>Евдокимова Е.А.</i>	<i>Мороз Л.И.</i>
Направление специальности		Юридические специальности	Социономические специальности	Технические специальности	Органы внутренних дел
Тематика тренингов	<i>I курс</i>	Адаптационный тренинг	Тренинги коммуникативной направленности, самопознания	Адаптационный тренинг	Тренинги коммуникативных умений Тренинги формирования команды
	<i>II курс</i>	Лидерский тренинг	Тренинг развития способностей к личностной и профессиональной рефлексии	Тренинги развития познавательных процессов	Тренинги формирования навыков саморегуляции психических состояний Тренинг личностного роста
	<i>III курс</i>	Мотивационный тренинг	Тренинги профессионального роста	Тренинги развития коммуникативной компетенции и делового (профессионально го) общения	Тренинг предупреждения и разрешения конфликтов Тренинг формирования навыков безопасного поведения и обращения
	<i>IV курс</i>	Конфликтологический тренинг	Тренинги профессионального роста	Тренинг формирования навыков саморегуляции психических состояний	Управленческий тренинг
	<i>V курс</i>	Антиманипуляционный тренинг	Тренинги асертивного поведения	Тренинги формирования образа специалиста	Антикоррупционный тренинг

В.Г.Панок рассматривает использование социально-психологических тренингов в работе психологической службы в двух направлениях: общей направленности (например тренинги навыков саморегуляции, общения, решения конфликтов и т.п.) и специальной направленности (тренинги умения ведения переговоры, навыков консультативной деятельности, телесно

ориентированные тренинги, тренинги психодраматических умений и т.п.). Автор замечает, что тренинги специальной направленности имеют целью формирование профессионально значимых личностных качеств и умений [5].

Ю.М. Швалб, анализируя опыт использования тренингов в практической деятельности психологов системы образования, выделяет наиболее распространенные виды тренингов:

- поведенческий, направленный на формирование и развитие отдельных умений и навыков;
- развития личности, направленный на формирование способности к самопознанию и личностной рефлексии, преодолению негативных состояний;
- развития отдельных способностей, направленный на формирование и развитие деятельных способностей, таких как сенсорные, моторные, образные, интеллектуальные, лидерские и т.д.;
- информационно-обучающий, направленный на формирование новых представлений, не связанных с учебными программами, и развитие связанных с ними умений;
- учебно-методический, направленный на подготовку тренеров и ведущих программ определенного уровня, что включает формирование и развитие соответствующих компетенций [8].

Л.В.Тищенко в своих исследованиях, посвященных организации психологического сопровождения студентов с ограниченными функциональными возможностями, также выделяет комплекс социально-психологических тренингов. В него входят тренинг формирования позитивного Я-образа, тренинг построения жизненных перспектив, тренинг развития профессиональной Я-концепции, тренинг развития коммуникативных навыков и формирование способности к установлению социальных контактов с окружающими, тренинг формирования толерантного отношения к студентам с ограниченными функциональными возможностями [6].

Анализ и обобщение опыта использования социально-психологических тренингов действующих Психологических служб высших учебных заведений, теоретическое осмысление существующих положений и подходов, а также собственный опыт психологической работы в вузе позволили нам разработать авторскую концепцию использования социально-психологических тренингов в деятельности Психологической службы Николаевского национального университета имени В.А. Сухомлинского.

В основу концепции легли компетентностный подход к подготовке будущего специалиста, предусматривающий включение в жизненные перспективы студентов рефлексивной компоненты необходимых личностных и профессиональных компетенций, а также деятельностный подход, предполагающий субъектную позицию относительно собственного будущего, через включенность студентов в сферу неформального образования и проектирование собственного профессионального становления и развития.

Поэтому социально-психологические тренинги рассматриваются автором как одна из форм неформального образования, которые включены в проекты профессионального становления будущих специалистов как средство профессионального становления и развития.

Социально-психологические тренинги включены в тренинговую технологию самопроектирования следующим образом:

На 1 курсе проводится цикл тренингов, а именно: адаптационный тренинг, тренинг сплочения студенческой группы, тренинг целеполагания и построения жизненных перспектив, тренинг развития личностной рефлексивности в академических группах и является обязательными для участия.

На 2-5 курсах студентам предлагается перечень разнообразных социально-психологических тренингов, выбор которых осуществляется исходя из собственных проектов профессионального становления. Студенты могут посещать неограниченное количество тренингов, планируя самостоятельно

их очередность и этапность, исходя из собственных интересов, планов и потребностей. Тренинговые группы на этом этапе являются интегрированными, т.е. могут включать студентов из различных курсов и специальностей.

При построении программ тренингов и выбора их тематики автором были проанализированы проекты профессиогенеза студентов и выделены следующие группы:

- тренинги обучения различным навыкам социального взаимодействия и эффективного общения;
- тренинги развития различных познавательных процессов, например памяти, мышления, внимания и т.д.;
- тренинги профилактики разных негативных явлений и эмоциональных состояний;
- тренинги обучения эффективным навыкам учебно-профессиональной деятельности (умение планировать время, ставить цели и достигать их и т.д.);
- тренинги коррекции личностных качеств (заниженная самооценка, депрессия, страх, тревога, неуверенность в себе и др.);
- тренинги социальной активности (развитие лидерских и управленческих качеств, обучения различным навыкам публичного выступления, самопрезентации и др.);
- тренинги развития личности (познание и усовершенствование себя, развитие личностных качеств).

Внедрение социально-психологических тренингов в учреждениях высшего образования, конечно, сопровождается рядом проблем (препятствий), а именно:

- не во всех вузах действуют психологические службы;
- трудности решения организационных задач (выделение специально обустроенного помещения, времени достаточного для тренинговых занятий и т.д.).

- непонимание администрацией места и функций социально-психологических тренингов в образовательном пространстве вуза;
- отсутствие методических основ организации системы социально-психологических тренингов в работе Психологической службы.

Итак, очерченный круг вопросов позволяет сделать вывод о том, **что на** сегодняшний день, несмотря на достаточную научную разработку исследуемой проблемы, выбор той или иной модели Психологической службы и концепции использования социально-психологических тренингов в ее деятельности обусловлен материально-техническими условиями деятельности, кадровыми возможностями, профессиональной позицией специалистов, работающих там, запросом и позицией администрации вуза и т.д..

Перспективами дальнейших исследований видим разработку методических основ организации тренинговой работы в деятельности Психологической службы высшего учебного заведения.

References

1. Вачков И.В. Основы технологии группового тренинга. - М: Издательство "Ось-89", 1999. – 446 с.
2. Євдокімова О.О. Теорія і практика психологічного супроводу навчально-виховного процесу у вищому технічному навчальному закладі: дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.07 / Євдокімова Олена Олександрівна – К., 2011. – 450 с.
3. Євдокімова Н.О. Психологічні засади формування суб'єкта правничої діяльності у вищому навчальному закладі: монографія / Н.О. Євдокімова. – Миколаїв: Іліон, 2011. – 420 с.
4. Мороз Л.І. Професійно-психологічний тренінг у становленні особистості фахівця (на прикладі працівників ОВС): монографія / Л.І.Мороз. – Івано-Франківськ: ЗАТ «Надвірнянська друкарня», 2007. – 312 с.
5. Панок В.Г. Психологічна служба: Навчально-методичний посібник для студентів і викладачів. / В.Г. Панок. - Кам'янець-Подільський: ТОВ Друкарня Рута, 2012. - 488 с.
6. Тищенко Л.В. Психологічні особливості життєвих перспектив студентів з обмеженими функціональними можливостями дис. ... канд. психол. наук: 19.00.01 / Тищенко Лілія Валеріївна. – К., 2010. – 238 с.

7. Чуйко О. В. Особистісне становлення суб'єктів професійної діяльності у соціономічних професіях: монографія / О. В. Чуйко; Ін-т психології ім. Г. С. Костюка НАПН України. - К.: АДЕФ-Україна, 2013. - 279

8. Швалб Ю.М. Функциональные возможности использования тренинговых технологий при подготовке специалистов // Психологические тренинговые технологии в правоохранительной деятельности: научно-методические и организационно-практические проблемы внедрения и использования, перспективы развития: Материалы III международной научно-практической конференции. Донецк, 24-26 мая 2007 года. – Донецк: Донецкий юридический институт ЛГУВД, 2007. – с. 290-294.

The Potential Consumers of the Organic Product on the Ukrainian Market

N. Kutarenko

graduate student, assistant, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University

Abstract

The article presents a description of potential consumers of the organic product. The author develops a logistic regression model to evaluate the probability of buying or rejection of buying of the organic production.

Keywords: organic products, potential customers, motivation, market segmentation, the logistic regression model.

ПОТЕНЦІЙНІ СПОЖИВАЧІ НА РИНКУ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ

Н.Я. Кутаренко

*аспірантка, асистент, Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича, м. Чернівці*

У статті подано характеристику потенційних споживачів органічної продукції. Автором побудовано логістичну регресійну модель для оцінки ймовірності купівлі чи відмови від здійснення покупки органічної продукції.

Ключові слова: органічна продукція, потенційні споживачі, мотивація, сегментація ринку, логістична регресійна модель.

Постановка проблеми. Уже минули ті часи, коли виробники могли дозволити собі працювати на невідомого споживача, розвиток ринкових відносин зобов'язав суб'єктів господарювання вивчати попит, тенденції його змін, фактори, які формують запити на конкретні товари. Так, в умовах, які склалися на ринку органічної продукції в Україні, особливо гострим постає питання визначення потенційних споживачів даної продукції, адже відповідні виробники не повною мірою сформували свій сегмент ринку і продовжують пошуки свого споживача.

Дослідженню питань стосовно окреслення рис, притаманних потенційним споживачам органічної продукції присвячені праці таких вітчизняних [1– 3] та іноземних вчених [4 – 6], але досі залишаються ряд невирішених проблем, які потребують додаткового розгляду.

Метою нашого дослідження є окреслення потенційного споживача агропродовольчої органічної продукції та виявлення взаємозв'язку між мотивацією конкретної людини купити чи не купити органічний продукт та комплексом обраних нами факторів впливу на це рішення.

Виклад основного матеріалу дослідження. На основі даних, одержаних у результаті анкетного опитування, ми виокремили серед великої кількості споживачів потенційних покупців органічної продукції. Маркетингове дослідження проводилося з вересня 2013 року по жовтень 2013 року. За цей період у анкетуванні взяли участь 482 респондента, які досягли повноліття та репрезентували різні верстви населення за обраними нами диференційними ознаками. Анкета містила 3 блоки запитань: перший блок – це відомості про респондента; другий блок – питання, які стосувалися предмета дослідження; третій блок – вибір основних мотивів купівлі органічної продукції харчування.

Оскільки серед існуючих різноманітних підходів до класифікації загальних факторів сегментації у науковій літературі відсутні єдино прийняті алгоритми розподілу цих факторів, то процес формування запитань анкети базувався на логіко-інтуїтивній основі з врахуванням загальних характеристик профілю респондента. У дослідженні ми взяли за основу найбільш поширенні принципи сегментації ринку, а саме за такими характеристиками як: демографічні (стать, вік, сімейний стан); географічні (тип населеного пункту); соціально-економічні (рівень доходу, рівень освіти);

споживчі мотиви (знання, досвід, періодичність та пріоритетність споживання).

Розподіл респондентів анкетного опитування за віком, статтю, рівнем освіти, сімейним станом, рівнем доходу та місцем проживання подано у таблиці 1.

Як бачимо з таблиці 1, частка осіб, які купують (або купили хоча би один раз) органічну продукцію складає 31,33 % від загальної кількості опитаних респондентів. Згідно представленого розподілу споживачів за різними диференційними характеристиками можна зробити припущення, що перевагу органічним продуктам найбільше надаватимуть особи віком від 20 до 30 років, з вищою освітою, відповідно до сімейного стану - одружені (заміжні), щодо місця проживання – то міські жителі, з місячним доходом від 3500 до 5000 гривень на одну особу. А згідно сегментації ринку за статтю, то саме жінки надаватимуть перевагу більше органічній продукції, ніж чоловіки.

Таблиця 1

Розподіл респондентів анкетного опитування за різними
диференційними ознаками

Змінна	Кількість тих, хто купує органічні продукти (n. = 151)	% до n. = 151	% до загальної кількості опитаних (n. = 482)	Кількість тих, хто не купує органічні продукти (n. = 331)	% до загальної кількості опитаних (n. = 482)	Разом
1. Стать						
Чоловіки	48	31,8	9,96	170	35,27	218
жінки	103	68,2	21,37	161	33,4	264
2. Вік						
≤ 20 р.	20	13,2	4,15	43	8,92	63
20-30 років	45	29,8	9,34	77	15,98	122
30-40	42	27,8	8,71	58	12,03	100
40-50	34	22,5	7,05	38	7,88	72
50-60	6	4	1,24	72	14,94	78
> 61р.	4	2,7	0,84	43	8,92	47
3. Рівень освіти						

Середня	11	7,3	2,28	83	17,22	94
Середня спеціальна	23	15,2	4,77	108	22,41	131
Незакінчена вища	29	19,2	6,02	70	14,52	99
Вища	88	58,3	18,26	70	14,52	158
4. Сімейний стан						
Одружений / заміжня	101	66,9	20,95	133	27,60	234
Неодружений / незаміжня	50	33,1	10,37	198	41,08	248
5. Місячний рівень доходів на 1 особу						
Менше 2000 грн.	2	1,3	0,41	75	15,56	77
2000-3500 грн.	62	41,1	12,86	162	33,61	224
3500 – 5000 грн.	66	43,7	13,70	52	10,79	118
5000 – 7000 грн.	18	11,9	3,73	26	5,4	44
Більше 7000 грн.	3	2,0	0,62	16	3,32	19
6. Місце проживання						
Сільська місцевість	12	7,9	2,49	95	19,71	107
Місто	139	92,1	28,84	236	48,96	375

Другий блок питань анкети стосувався нашого предмета дослідження, результатом отриманих відповідей був розподіл респондентів на дві групи: тих, хто купує органічні продукти і тих, хто ні (див. таблицю 1). Варто зазначити, що крім визначення частки потенційних споживачів органічної продукції відповідно до обраної нами вибірки опитаних осіб, був проведений їх поділ і за такими ознаками як: за рівнем досвіду здійснення покупок відповідних товарів, за їх періодичністю та за наданням переваги виключно цим продуктам загалом чи окремим групам на противагу традиційній продукції харчування (таблиця 2).

Таблиця 2

Розподіл споживачів, які купують органічну продукцію, за обраними ознаками

Ознака	Запитання та варіанти відповіді на нього	Кількість відповідей	% до загальної кількості осіб, що купують органічні продукти (n. = 151)
Досвід	"Як давно Ви купували органічні продукти харчування? "		
	- менше 1 місяця;	21	13,9
	- 1-6 місяців;	47	31,1
	- менше 1 року;	32	21,2

	- більше 1 року.	51	33,8
Періодичність	"Як часто ви купуєте агропродовольчу органічну продукцію? "		
	- дуже рідко;	32	21,2
	- рідко;	59	39,1
	- часто;	43	28,4
	- дуже часто.	17	11,3
Надання переваги органічним продуктам	Чи надаєте Ви перевагу виключно органічним продуктам загалом чи їх окремим групам на противагу традиційній продукції харчування?		
	- так;	65	43
	- ні.	86	57

Як видно з таблиці 2, переважна частина тих, хто є покупцями органічної продукції, купують її більше року, проте нерегулярно, про що свідчить аналіз періодичності її придбання і лише 43% респондентів з розглянутої нами вибірки надає безумовну чи часткову перевагу окремим групам відповідної продукції.

Заслуговує уваги також окреслення основних мотивів у споживачів при купівлі агропродовольчої органічної продукції. Кожен з респондентів міг обрати 3 відповіді з запропонованих нами варіантів. Так, згідно третього блоку запитань в анкеті нами визначено головні спонукальні чинники, якими керуються опитані при покупці даної продукції (таблиця 3).

Таблиця 3

Основні мотиви купівлі органічної продукції харчування

Мотиви	Кількість відповідей	%
1. Органічна їжа здоровіша, ніж звичайна їжа.	130	86,1
2. Органічна їжа краща на смак, ніж звичайні харчові продукти.	95	63,2
3. Органічні продукти харчування, як правило, сприяють захисту навколишнього середовища більш, ніж звичайні продукти харчування.	110	72,8
4. Купівля органічних продуктів харчування сприяє отриманню доходів сільським господарствам.	20	13,2
5. Цікавість.	47	31,1
6. Інші мотиви.	51	33,8

Як засвідчують результати, висвітлені у таблиці 3, головними мотивами для споживачів при покупці органічної продукції є її корисність, екологічність та смакові якості.

На основі зібраних даних за допомогою анкетного опитування відповідно до мети нашого дослідження спробуємо виявити взаємозв'язок між мотивацією конкретної людини купити чи не купити органічний продукт та комплексом обраних нами факторів, таких як стать, вік, сімейний стан, місцевість, освіта, рівень доходів та знання про органічний продукт.

Для цього побудуємо логістичну регресійну модель, яка призначена для вирішення завдань прогнозу значень залежної змінної, за умови, що ця змінна може приймати значення на інтервалі від нуля до одиниці, причому значення залежної змінної не можуть бути меншими (або рівними) нулю, або більше (чи рівними) одиниці, незалежно від значень факторів. Побудова логіт-регресії актуальна при оцінці ймовірності настання тієї чи іншої події (у нашому випадку купівлі чи відмови від здійснення покупки органічної продукції).

Використання логіт-регресії можливе і для вирішення завдань двійкового вибору (або завдань з бінарним відгуком). Такі завдання з'являються, коли в якості залежної змінної виступає факт настання даної події. Залежна змінна приймає значення 1, якщо дана подія сталася, і 0 - в іншому випадку.

Формула логіт-моделі (логістичної регресії) має вигляд:

$$P_i = F(z_i) = \frac{1}{1 + e^{-z_i}}, \quad (1)$$

де P_i – ймовірність настання події;

e – основа натурального логарифма (стала Ейлера $\approx 2,71$);

$$z_i = \beta_0 + \beta_1 x_1^i + \beta_2 x_2^i + \dots + \beta_m x_m^i + \varepsilon_i;$$

$x_j^i, (j = \overline{1, n})$ – значення незалежних змінних для i -го спостереження;

$\beta_i, (i = \overline{1, m})$ – коефіцієнти, оцінка яких є задачею бінарної логістичної регресії.

Якщо P набуває значення, менше 0,5, то можна припустити, що подія не настане; в іншому випадку передбачається настання події.

Для оцінювання параметрів β моделі бінарного вибору, а саме такою є розглянута модель логіт-регресії, використовується метод максимальної правдоподібності – метод оцінювання невідомих параметрів шляхом максимізації функції правдоподібності, який заснований на припущенні про те, що вся інформація щодо статистичної вибірки міститься у функції правдоподібності. Аналітичний вигляд даної функції такий:

$$L(P) = - \sum_{i=1}^n y_i \ln(P_i) + (1 - y_i) \ln(1 - P_i). \quad (2)$$

Інтерпретація коефіцієнтів логіт-моделі відрізняється від моделі лінійної регресії. У моделі бінарного вибору коефіцієнти показують, на скільки зміниться ймовірність отримання значення $z = 1$ при зміні величини незалежної змінної на одиницю і при незмінних значеннях інших змінних. Від’ємний знак при коефіцієнті регресії говорить про зменшення ймовірності при збільшенні відповідних змінних, додатний – про збільшення.

Оцінка адекватності побудованої моделі заснована на аналізі тестових характеристик і статистичній перевірці гіпотез. Так, для аналізу рівняння в цілому перевіряють нульову гіпотезу про значущість коефіцієнтів, що проводиться за допомогою відношення правдоподібності. Тут нульова гіпотеза формулюється так:

$$H_0 : Q\beta = r, \quad (3)$$

де Q – відома матриця обмежень;

β – вектор тестових параметрів;

r – вектор констант.

Суть нульової гіпотези (3) полягає в тому, що коефіцієнти при всіх включених у модель змінних одночасно дорівнюють нулеві. Якщо нульова гіпотеза відхиляється, то, значить, в моделі присутні фактори, які здійснюють значущий вплив на ендогенну змінну. В даному випадку критичні статистики мають розподіл Пірсона χ^2 , і перевірка нульової гіпотези проводиться так: обчислене значення статистики χ^{2*} порівнюється з табличним значенням розподілу χ^2 для заданого рівня значущості (α) і при певному числу ступенів вільності (обсяг вибірки). Якщо обчислене значення перевищує критичне, то нульова гіпотеза відхиляється на користь альтернативної (тобто не всі коефіцієнти одночасно дорівнюють нулеві).

Також для перевірки взаємозв'язку між досліджуваними факторами у логіт-регресії використовують псевдокоефіцієнт детермінації:

$$R_p^2 = 1 - \frac{1}{1 + \frac{2(L - \bar{L})}{n}}, \quad (4)$$

де L – функція правдоподібності в моделі без обмежень, тобто логарифмічна функція правдоподібності для моделі, в якій величина всіх параметрів, крім вільного члена рівна нулеві;

\bar{L} – функція правдоподібності в моделі з обмеженнями;

n – число спостережень.

На основі викладених теоретичних припущень опишемо взаємозв'язок між мотивацією конкретної людини купити чи не купити органічний продукт та комплексом факторів, заданих у таблиці 4 за допомогою логістичної регресії.

За допомогою табличного редактора MS Excel на основі даних таблиці 4 була побудована функція правдоподібності, і знайдений її максимум за допомогою інструменту «Пошук рішення»: $L_{\max} = 188,5$ і функція правдоподібності моделі з обмеженнями $\bar{L}_{\max} = 471,8$.

Таблиця 4

Опис змінних, використаних у моделі

Змінна	Позначення	Опис
Мотивація	P	припускається, значення, рівне 1 в разі позитивної відповіді на питання, і 0 в іншому випадку
Стать	X1	1, якщо чоловік, 0, якщо жінка
Вік	X2	1 = менше 20 років; 2 = 20-30 років; 3 = 30-40 років; 4 = 40-50 років; 5 = 50-60 років; 6 = більше 60 років
Сімейний стан	X3	1 = неодружений / не заміжня; 2 = одружений / заміжня.
Місцевість	X4	1 = село; 2 = місто.
Освіта	X5	1 = середня; 2 = середня спеціальна; 3 = незакінчена вища; 4 = вища.
Рівень доходів	X6	1 = менше 2000 грн.; 2 = 2000-3500 грн.; 3 = 3500-5000 грн.; 4 = 5000-7000 грн.; 5 = більше 7000 грн.
Знання	X7	Відповідь на питання: "Як давно Вам відомо про органічні продукти харчування? " 0 = не відомо; 1 = менше року; 2 = 1-3 роки; 3 = більше 3-х років.

На основі функції максимальної правдоподібності L_{\max} були оцінені параметри логіт-моделі, яка набула вигляду:

$$Z = -4,37 - 0,34X_1 - 0,43X_2 + 0,83X_3 + 1,18X_4 + 0,54X_5 + 0,51X_6 + 1,29X_7, \quad (5)$$

тоді

$$P = \frac{1}{1 + e^{4,37 + 0,34 X_1 + 0,43 X_2 - 0,83 X_3 - 1,18 X_4 - 0,54 X_5 - 0,51 X_6 - 1,29 X_7}} \quad (6)$$

Псевдокоефіцієнт детермінації моделі (6) становить $R_p^2 = 0,54$, тобто ймовірність купівлі органічного товару на 54% залежить від вибраних в моделі факторів, що в цілому є досить хорошим показником для моделей з використанням логіт-регресії.

Також модель (6) перевірена на адекватність за χ^2 -критерієм. Так $\chi^{2*} = 566,64$, а $\chi_{kr}^2 = 415,6$, тобто для побудованої моделі відхиляється нульова гіпотеза і приймається альтернативна гіпотеза, за якою модель адекватно відображає досліджуваний процес і придатна для прогнозування мотивації стосовно купівлі органічних товарів на майбутнє.

На основі рівняння (6) робимо висновок, що прямий вплив на ймовірність купівлі органічних продуктів здійснюють сімейний стан, місцевість, освіта, рівень доходів та знання. При цьому чим більше значення коефіцієнтів β_i у рівнянні (6), оцінка яких є задачею бінарної логістичної регресії, при змінних x_j^i , тим більший їх вплив на ймовірність настання події (P_i).

Так, ймовірність купити органічні продукти залежить від рівня знань про дані продукти, про їх властивості і відмінності від традиційних продуктів харчування. Так, люди обізнані з інформацією щодо них, віддаватимуть перевагу органічним продуктам значно частіше, ніж необізнані. Тут чинник поінформованості відіграє найбільшу роль серед обраних нами факторів сегментації ринку для визначення потенційного споживача антропродовольчої органічної продукції, адже значення коефіцієнта β_i становить 1,29. Ймовірність купівлі органічного продукту залежить і від

місця проживання, вона зростає, якщо покупцем буде міський житель, адже здебільшого люди у сільській місцевості мають власні господарства, де вирощують значну частину продуктів харчування, тому потреба купувати продукти у них є меншою.

На мотивацію щодо здійснення покупки також буде впливати сімейний стан, потенційними споживачами органічних продуктів будуть одружені (заміжні) особи.

Варто також зазначити, що із зростанням доходу зростає і рівень лояльності споживачів до органічної продукції, так більш купівельноспроможне населення частіше віддає перевагу даним продуктам. Очевидно, що із зростанням матеріального добробуту споживачів послаблюється дія цінового фактора при покупці і більша увага приділяється якості, безпечності, екологічності та смаковим якостям продуктів харчування.

Значний вплив на ймовірність здійснити покупку органічних продуктів має і рівень освіти, цільовими споживачами будуть люди з вищою та незакінченою вищою освітою.

Решта факторів (стать та вік) мають негативний вплив на ймовірність купівлі органічних продуктів. Так, чоловіки значно рідше купуватимуть дані продукти, можливим поясненням цьому є те, що процес покупки продуктів харчування у сім'ї здебільшого здійснюють жінки. Більш літні люди також рідше купуватимуть органічні продукти, ніж молоде покоління.

Отже, згідно проведеного нами сегментування ринку за різними диференційними ознаками потенційному споживачеві притаманні наступні риси (таблиця 5).

Таблиця 5

Характеристика потенційного споживача органічної продукції

	Ознака	Ймовірність здійснити купівлю органічних продуктів:		Рівень впливу
		зростає	Спадає	
1.	Стать	жінка	Чоловік	низький
2.	Вік	молоде покоління	люди старшого віку	низький
3.	Сімейний стан	одружений / заміжня	неодружений / не заміжня	середній
4.	Місце проживання	місто	Село	високий
5.	Освіта	вища, незакінчена вища	середня, середня спеціальна	середній
6.	Рівень доходів	висока купівельна спроможність	низька купівельна спроможність	середній
7.	Знання	обізнані про властивості органічної продукції	необізнані з властивостями органічної продукції	високий

Висновки. За результатами нашого дослідження можна зробити висновки, що ймовірність купівлі агропродовольчих органічних продуктів зростає або спадає залежно від впливу розглянутих факторів. Згідно із результатами анкетного опитування досвід купівлі органічної продукції у переважної більшості її покупців є більшим одного року, періодичність споживання є нерегулярною, безумовну чи часткову перевагу окремим групам відповідної продукції надає менше половини з розглянутої нами вибірки.

Основними факторами мотивації купівлі органічних продуктів слугує турбота про власне здоров'я, другорядними виступають мода на екопродукцію та кращі смакові властивості продукції.

Зазначене виокремлює тип потенційного споживача органічної продукції, на якого можуть орієнтуватися виробники та продавці, а також визначає ті сфери і ніші стосовно тих споживачів, які не є на сьогодні потенційними споживачами і щодо яких можуть розроблятися і

впроваджуватись відповідні маркетингові стратегії з метою залучення їх на вітчизняний ринок органічної продукції.

References / Список використаних джерел

1. Воскобійник Ю. П. Ємність ринку органічної продукції в Україні / Ю. П. Воскобійник, Є. В. Гаваза // Агроінком. – 2013. – № 4 - 6. – С. 7-10.
2. Зайчук Т. О. Розвиток ринку органічних продуктів харчування як напрям підвищення конкурентоспроможності української економіки в умовах євроінтеграції / Т. О. Зайчук // Вісник Сумського НАУ. Серія «Економіка і менеджмент». – 2011. – Вип. 6/2. – С. 106 - 112.
3. Рудницька О. В. Визначення цільового споживача органічної продукції в Україні за допомогою інструментів сегментації / О. В. Рудницька // Агроінком. – 2006. – № 7 - 8. – С. 17 - 20.
4. Honkanen, Pirjo. Ethical Values and Motives Driving Organic Food Choice / Pirjo Honkanen, Bas Verplanken and Svein Otter Olsen // Journal of Consumer Behaviour. – 2006. – Sep. - Oct. – P. 420 - 430.
5. Idda L. The Motivational Profile of Organic Food Consumers a Survey of Specialized Stores Customers [Internet resource] / L. Idda, F. A. Madau and P. Paulina. – Access: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/43946/2/152.pdf>.
6. McCarthy, Breda. Who's buying organic food and why? Political consumerism, demographic characteristics and motivations of consumers in North Queensland / Breda McCarthy and Laurie Murphy // Tourism and Management Studies. – 2013. – 9 (1). – P. 72 - 79.

Social Service as a Derivative of Socially Important Activity of the Children's Public Organizations

Irina Fokina

Kherson State University graduate student

Abstract

The definitions "social service", "socially important activity", "vulnerable groups" are given in the article. Their specific features are analyzed. Theoretical foundations of social service in the context of socially important activity are considered. Special attention is devoted to the activity of the children's public organizations. On the basis of the investigation, the author proposes to take into consideration the conditions, promoting the effectiveness of including subjects of organization in socially important activity.

The author draws a conclusion about the poor scientist's and teacher's attention to the social service in the context of the children's service. The question of the place and the role of the social service in the system of socially important activity is remained unexplored.

Key words: social service, socially important activity, vulnerable groups, children's public organizations.

СОЦИАЛЬНОЕ СЛУЖЕНИЕ КАК ПРОИЗВОДНАЯ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТСКИХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Фокина Ирина Алексеевна

Аспирант Херсонского государственного университета

Аннотация

В статье дается определение «социальное служение», «социально значимая деятельность», «уязвимые слои». Проанализированы характерные их особенности. Рассматриваются теоретические основы социального служения в контексте социально значимой деятельности. Особое внимание уделяется деятельности детских общественных организаций. На основе проведенного исследования автором предлагается учитывать условия, способствующие эффективности включения субъектов организации в социально значимую деятельность.

Ключевые слова: социальное служение, социально значимая деятельность, уязвимые, незащищенные слои населения, детские общественные организации.

Сегодня международное сообщество выражает обеспокоенность фактом наличия тех, кто нуждается в особой заботе, тех, кто наиболее уязвим, тех, кто оказался за чертой бедности. Социальная защита такой категории населения является неотъемлемой частью социальной политики любого государства, но в разных типах общественного устройства она осуществляется по-разному.

Государственная политика Украины в отношении незащищенных категорий населения существовала практически на всех этапах ее истории. Направления этой работы менялись в зависимости от роли государства, социально-политической ситуации в стране, степени вовлеченности общественности в разработку механизмов социальной защиты и поддержки незащищенных категорий.

На сегодняшний день эту функцию государству помогают выполнять общественные организации. В демократических странах государство поощряет стремление граждан заниматься социально значимой деятельностью, которые помогают государству решать очень многие задачи, тем самым отражая высокий уровень социальной ответственности членов общества.

«Все мы, люди, – говорит св. Иоанн Златоуст, – природою побуждаемся к милосердию; и нет в природе нашей столь доброго свойства, как сие свойство. Милосердие природа вложила во всех, даже в грубого и жестокого» [1].

Как считает И. Степанов, обращение к историческому осмыслению значения многовекового опыта социального служения, основанного на принципах христианского милосердия и человеколюбия, сегодня является особенно актуальным. Без нравственной социальной самоорганизации общества его устойчивое функционирование невозможно [2, с.70].

Социальное служение как общественное явление рассмотрено в работах Н. Б. Ажнакиной, В. А. Гавриловой, С. Г. Зубановой, Т. А. Костылевой, О. В. Решетникова, О. Н. Субаевой.

Проблеме организации социально значимой деятельности в детских общественных структурах и дополнительного образования в общеобразовательных учреждениях посвящены труды О. Аладко, Л. Алиевой, И. Иванова, Б. Куприянова, Я. Плинера, В. Бухвалова.

Концептуальные положения о педагогическом потенциале общественных организаций рассматривали А. В. Волохов, Г. В. Дербенева, М. Е. Кульпединова, Т. Н. Курганова, А. В. Савченко, О. Д. Чугунова и др.

Однако анализ публикаций позволяет сделать вывод о недостаточном внимании ученых, педагогов социальному служению в контексте детского движения. Также остается неизученным вопрос о месте и роли социального служения в системе социально значимой деятельности. На наш взгляд социальное служение является специфической сферой общественной деятельности, имеющей общие с добровольческой, благотворительной, волонтерской, шефской помощью цели и задачи.

Термин «социальное служение», используется сравнительно недавно. Первоначально сочетание «социальное служение» употреблялось в отечественной исторической науке при определении социальной деятельности конфессиональных союзов. Однако социальное служение не ограничивается только данным видом социальной деятельности. В этой связи необходимо рассмотреть составляющие сочетания – «социальное» и «служение».

Социальное - в русском толковом словаре определяется следующим образом: общественное, относящееся к жизни людей и их отношениям в обществе; связанное с удовлетворением материальных и духовных потребностей людей.

Исторический словарь галлицизмов русского языка определяет «социальное» как - связанный с обществом, с жизнью и отношениями людей в обществе; общественный[3].

В социологии «социальное» - это определенная сфера общественной жизни, в рамках которой удовлетворяются необходимые жизненные потребности членов общества, происходит взаимодействие различных

общностей людей, различающихся по возрастному, имущественному, национальному и другим признакам[4].

Термин «служение» традиционно широко используется в религиозной религиозоведческой литературе. Согласно документам различных религиозных конфессий, социальное служение понимается, прежде всего, как осуществление благотворительности и милосердия в виде как непосредственной помощи малоимущим и малообеспеченным, так и в виде создания определенных условий для социальной реабилитации нуждающихся членов общества.

В словаре В. Даля глагол «служить» - означает «быть полезным, нужным, подавать помощь» [5]. Субаева О.Н. рассматривает «служение» как организацию какой-либо деятельности[6].

В энциклопедическом словаре педагога «служение» трактуется как тип отношения человека к своей деятельности, при котором он ощущает себя ответственным и обязанным добросовестно и высокопродуктивно выполнять любую взятую на себя работу. Служением может быть помощь, и поддержка кого-нибудь, строгое и точное, с самоотдачей выполнение своих прямых профессиональных функций, выполнение не по обязанности, а из внутренней гражданской позиции[7].

Проанализировав вышеизложенное, можно допустить, что служить - значит совершать действия, поступки, направленные на благо другого.

Социальное служение - это безвозмездная и бескорыстная социальная деятельность человека (или группы людей), общественной организации или какого-либо другого добровольного объединения единомышленников, Церкви, нацеленная на оказание социальной помощи[8;9]. Как считает Решетников О.В., Зубанова С.Г. понятие «социальное служение» в современном обществе означает добровольное, бескорыстное оказание социально значимых услуг[9;10].

В учебном пособии «Социальная работа с молодежью» под редакцией Басова Н.Ф. дается следующее определение понятия «социальное служение»: это общественная, добровольная, социально значимая деятельность, ставящая своей целью содействие решению социальных проблем общества[11].

На наш взгляд, социально значимая деятельность - это деятельность, направленная на личностное восприятие, понимание и преобразование окружающей действительности, способствует социализации личности, развития социальной активности, взаимодействия, самореализации. Поэтому, именно внутри детских общественных организаций для подростков открываются широкие возможности как для общественно полезной, социально значимой добровольческой деятельности так и для личностного роста и саморазвития.

Наиболее яркий пример детских организаций советского времени, осуществлявших добровольческую деятельность – тимуровские отряды, коммунарские клубы и др. После распада СССР прекратила свое существование самая массовая и идеологическая детская организация - Всесоюзной пионерской организации имени Ленина. В период становления независимой Украины стали появляться «новые» детские общественные организации без идеологической её составляющей и без участия государства. Так, отказавшись от монополии на деятельность общественных объединений, в том числе и детских, украинское государство создало условия развития демократических преобразований в общественной жизни. Впервые в истории нашей страны стали зарождаться среди детей и молодежи разнообразные по структуре, содержанию и формам деятельности детские объединения и организации:

Сегодня в Украине действует 1044 детских общественных организаций. Зачастую детские объединения создаются в столице Украины. Сейчас здесь зарегистрировано 72 детских общественных

организации, дальше идет Донецкая область, где работают 35 объединений юных активистов, и Луганская - 30 детскими общественными организациями. Меньше детских общественных организаций зарегистрировано в Хмельницкой области - 4 местные общественные организации[12]. В г. Херсоне и Херсонской области насчитывается 19 детских общественных организаций[13].

Социально значимая деятельность общеобразовательного учреждения - это совокупность действий субъектов образовательного процесса, направленных на реализацию социальных преобразований и проблем социума, способствующие позитивным изменениям в самом человеке, в среде школы и во внешней среде и закрепляют у подростков социальные знания, навыки, социальный опыт и социальные роли во взаимоотношениях между субъектами образовательно-воспитательного процесса[14;15].

При учебных заведениях могут создаваться:

- общественные, некоммерческие организации (объединения) согласно Законам Украины «О молодежных и детских общественных организациях», «Об общественных объединениях»;
- благотворительные фонды, организации согласно Закону Украины «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях»;
- волонтерские отряды согласно Закону Украины «О волонтерской деятельности».

Забота, помощь, служение детских общественных организаций направлена на различные категории людей, испытывающих трудности и нуждающихся в социальной помощи, поддержке и защите.

Понятия «уязвимость», «уязвимые группы» используются во многих областях знаний и имеют различное содержание. Ими оперируют демографы и социологи, социальные и медицинские работники, полицейские и правозащитники, политики и юристы, как правило, толкуя

применительно к своей деятельности. Термин «уязвимые группы» используется в отношении детей, отдельных категорий женщин, инвалидов, трудящихся-мигрантов, беженцев, национальных меньшинств и коренных народов, пожилых людей. Например, среди детей, женщин или пожилых людей можно выделить матерей-одиночек, умственно отсталых, бездомных и беспризорных детей, беженцев, одиноких пенсионеров, людей, больных ВИЧ/СПИД и др. Уязвимых групп может быть бесконечно много[16].

Как мы считаем, социально незащищенные слои населения — это граждане, семьи, обладающие низким уровнем дохода и накопленного богатства. К ним относятся преимущественным образом пожилые одинокие люди, инвалиды, многодетные и неполные семьи, а также семьи, потерявшие кормильца, лица, имеющие доходы ниже прожиточного минимума.

Также к объектам социального служения мы относим так называемые организованные объекты, с которыми предполагается организационная работа и которые имеют потребность в добровольцах. Такими видами объектов являются:

- *образовательные*: детские дома и интернаты;
- *медицинские*: больницы и Хосписы;
- *историко-культурологические*: ансамбли старинных городов, памятники архитектуры, достопримечательные места;
- *природные*: лесные массивы, парки, реки и т.д.

Выводы. Социальное служение может быть организовано различными организациями и общественными институтами, накладывающими определенные специфические особенности на их деятельность и, позволяя приобрести ее субъектам полезные навыки, важные для жизни; найти значимый для себя круг общения и получить поддержку в дружеском взаимодействии; организации собственного

свободного времени, с пользой для дела и для души; ощутить свою причастность к общепользовному делу.

Сегодня социально значимая деятельность необходима социальному сектору, в особенности ее, социально незащищенным гражданам. Анализируя социально значимые истории детских общественных организаций, мы приходим к выводу, что организации не должны ограничиваться только эпизодическими их проведениями. Социально значимая деятельность должна быть системной и разнообразной, направленной на социальные преобразования общества.

Между тем анализ практики социального служения показал, что работа детских общественных организаций в этой сфере весьма эффективна в плане развития и самореализации личности и определяется рядом условий, а именно: самостоятельным характером включения подростков в социальные отношения, позволяющим осуществлять их социализацию с учетом интересов и потребностей, опираясь на индивидуальные качества личности; свободой выбора деятельности; активным взаимодействием между субъектами организации; признанием социальной важности, осуществляемой членами организации деятельности на уровне государства и общества; осознанием собственной роли в строительстве гражданского общества, участия в судьбе других людей и страны.

Таким образом, социальное служение подростков есть общественная, добровольная, социально значимая деятельность, ставящая своей целью содействие решению социальных проблем общества, и является одной из важных производных социально значимой деятельности. Социальное служение, осуществляемое молодежью на общественных началах (добровольных) индивидуально или коллективно на основе свободного и осознанного выбора в пользу общества в целом приносит пользу этому обществу (общественно полезная деятельность).

References / ЛІТЕРАТУРА

1. Дерябин П. О христианском милосердии по учению Святых Отцов. М.: 1878. – С. 6.
2. Степанов И.И. Социальное служение Русской Православной Церкви в конце XIX – начале XX в. В трудах церковных и светских исследователей. Вестник ПСТГУ II: История. История Русской Православной Церкви. 2012. Вып. 5 (48). С. 62-71.
3. Исторический словарь галлицизмов русского языка. Епишкин Н. И. 2010.
4. Понятия социального в социологии» // [Электронный ресурс] / Режим доступа : <http://socna5.at.ua/>. Загл. с экрана.
5. Даль В. Толковый словарь. – М.: 1979.;
6. Субаева О. Н. Социальное служение как исторический феномен: 1701 - 2001г.г.: диссертация на соискание ученой степени доктора исторических наук: 07.00.02 М.: 2004 - С. 39.
7. Основы духовной культуры (энциклопедический словарь педагога). – Екатеринбург. В.С. Безрукова. 2000.
8. Зубанова С.Г., Рузанова Н.П. Русская Православная Церковь в России в XIX веке (социальный аспект деятельности). М.: 2011, С. 342.
9. Зубанова С.Г. Некоторые терминологические и концептуальные трудности в теории социального служения // Психолого-социальная работа в современном обществе: проблемы и решения: Материалы международной научно-практической конференции. – СПб.: ГИПСР, 2011 // [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://utopiya.spb.ru/index.php?option=com_content&view=article&catid=49:2010-03-26-09-40-47&id=3095:---lg---&Itemid=213. Загл. с экрана.
10. Решетников О.В. Концепция социального служения в современном обществе. – М.: Союз, 2008.
11. Ажнакина Н. Б. Социальное служение религиозных организаций в современной России: диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук: 09.00.11 Саранск, 2006.
12. Дитячі громадські організації найчастіше реєструються у столиці. Державна реєстраційна служба України // [Електронний ресурс]. / Режим доступу <http://www.drsu.gov.ua/show/11344>. Загол. з екрану.
13. Громадські організації та благодійні фонди м. Херсона та Херсонської області. Незалежний громадський сайт інформаційно-аналітичної підтримки розвитку ефективного місцевого самоврядування і дієвого громадянського суспільства «Херсон. Громада. Ініціатива» // [Електронний ресурс] / Режим доступу : http://www.hgi.org.ua/?ch=grom_org. Загол. з екрану.
14. Положение о социально-значимой деятельности в МАОУ «Верхнееаремзянская СОШ» // [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://varskul.ucoz.ru/index/socialno_znachimaja_dejatelnost/0-100. Загл. с экрана.
15. Щорс В.В. Гуманистические взаимоотношения учащихся в социально полезной внеурочной деятельности. Педагогические науки // [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.rusnauka.com/27_NII_2013/Pedagogica/3_146711.doc.htm. Загл. с экрана.
16. К вопросу об определении понятия «уязвимые группы» в международном праве прав человека. Евразийский юридический журнал № 1 (56) 2013.

"Avesta" as Source of Education of Young Generation Zoroastrians

**Abdullaev Kobilzhon Fayzullayevich,
Bobomuradova Nargiza Zhurayevna, Fayziyeva Flora Abdullayevna**

*Republic of Uzbekistan. Bukhara state university.
e-mail qobiljonshayx@mail.ru*

«Авеста» как источник воспитания молодого поколения зороастрийцев

**Абдуллаев Кобилжон Файзуллаевич,
Бобомурадова Наргиза Жураевна, Файзиева Флора Абдуллаевна**

*Республика Узбекистан. Бухарский государственный университет.
e-mail qobiljonshayx@mail.ru*

Abstract

This article refers to the origins of the upbringing and education of the Zoroastrians. Based on the analysis of «Avesta» the ancient texts and manuscripts edifying Zoroastrians justified attitudes, thoughts of the Zoroastrians about education and teaching, the relevance of their use in the education of a fully developed personality at this stage.

В настоящей статье говорится об исторических корнях и основах образовательного процесса у зороастрийцев. Основываясь на анализе «Авесты», древних назидательных текстов и рукописей зороастрийцев обосновываются взгляды, мысли зороастрийцев о воспитании и обучении, актуальность их использования в деле воспитания всесторонне развитой личности на данном этапе.

Зороастризм как древняя мировая религия нашей цивилизации, играла важную роль в духовной жизни народов Азии на протяжении многих столетий.

Зороастризм, пишет Мэри Бойс, - «самая древняя из мировых религий откровения, и, по-видимому, он оказал на человечество, прямо или косвенно, больше влияния, чем какая-либо другая религия».¹

¹ Бойс М. Зороастрийцы. Верования и обычаи. Санкт - Петербург, 1994, с. 11.

Пророком этой религии как это указано в Авесте, является Заратуштра (Zarathushtra). В пахлави название появляется как Зартушт (Zartusht), и на современном персидском и других языках, это имя принимает различных формах, скорее всего как Зардушт (Zardusht). Имя по-разному написано даже в древних Греческих и Римских записях, но наиболее частая форма – Зороастр (Zoroaster), который используется в английском и других Европейских языках. Название пророка по-разному объясняется, но два обычно принятых значения - "обладающий золотым верблюдом" и "золотая звезда". Спитама (Spitama) - название семейства Пророка, и это означает "самый белый, самый чистый". Это было имя его прародителя в девятом поколении. Следовательно, пророк известен как Заратуштра Спитама (Zarathushtra Spitama) в Авесте или как Зартушт Спитама (Zartusht Spitaman) в пахлави.

Зороастризм как религия, пытается проникнуть в смысл творения, объяснить его причины, исследовать происхождение человеческого рода, угадать его будущую судьбу, наконец, установить отношение человека к высшим существам, добрым и злым.

Человек, по учению Зороастра, после воспитания мудрецами, учителями, жрецами (харбеди, дастури, мобеди) по канонам религии, обладает свободной волей и может выбирать между добром и злом. Истинным человеком может быть назван только тот, который сердцем исповедуя правую веру, всеми силами старается содействовать победе добра над злом: истребляет вредных животных, покровительствует всем полезным созданиям, обрабатывает землю, свято блюдет уставы, почитает священный огонь, воды и землю, никогда не лжет, сдерживает свои страсти и желания.

После принятия в ряде городов и регионах Азии религии зороастризма, основанного на веровании единому Создателю, в городах и селах стали возводить специальные храмы – оташкада с алтарем для молитв Ахура Мазде.

Оташкада занимали особое место в общественной, просветительской жизни государства. В них наряду с образовательными объектами, находились и лечебные: сихатгох (больница), дармонгох (поликлиника); аптеки, городской догустар (суд), комнаты руководителя вакфа и председателя общины. В попечении оташкада находились и дижнабишты – специальные канцелярии, где хранились различные документы и религиозные книги. Здесь во многих экземплярах переписывались в качестве отдельных книг и хранились оды Зороастра, осуществляли свою деятельность китобдоры (хранители книг), десятки авестоведов, мудрецы нокилы и рови (сказители).

Мобилизация молодежи в воины, построение каналов, организация хашаров, различных праздников и гуляний также связано с деятельностью оташкада. Одним словом, оташкада – храмы зороастрийской религии, наряду с проповедью, призывом верованию единому Богу, проведением различных религиозных обрядов, доведением до людей законов религии, служили очагами науки, общественного мнения и духовности. Здесь решались различные общественно-политические, просветительские вопросы.

В учебных заведениях типа медресе и в школах при оташкада, составляющих основное звено образовательной системы зороастрийцев, хранились и использовались в образовательном процессе наряду с книгами, посвященными светским знаниям, копии «Авесты», рукописи книг, имеющих общественное, просветительское значение.

«Авеста» - это целый мир, идеология, философия, мифы, литургия, история и многое другое **нескольких народов, нескольких различных эпох.**²

Позднее эти книги были обогащены дополнительными сведениями и доказательствами, систематизированы, переведены на пехлеви, и во многих экземплярах распространены по территории страны.

В «Авесте» о преимуществе чтения книг в различных этапах системы образования говорится что, «читающему с душой, придает чистоту и благоразумие» или **«Хаома даёт рождающим блестящих детей и праведное потомство. Хаома жалуёт славу и мудрость всем тем, которые изучают наски»[книги]**³.

Это свидетельство того, что у зороастрийцев книга является основным средством усвоения знаний.

В настоящее время среди молодежи заметна тенденция уменьшения чтения научно-популярной, художественной литературы. Это, несомненно, оказывает отрицательное влияние на формирование их мировоззрения, на их развитие. По этому представляется важным пропаганда, использование в процессе обучения и воспитания, в формировании всесторонне развитого молодого поколения мыслей, советов зороастрийцев о любви к книге.

Анализ сохранившихся до наших дней рукописей зороастрийцев, написанных на пехлеви, как «Дадестон-и меног-и храд» (Суждение духа разума), «Бундахишн», «Арта виразнома», «Ояткор Зареран», «Затспорам», «Корномаи Ардашери Бобакон», «Бахман яшт», «Ривоят», «Рост Сухан», «Шойист-ношайист», «Чим-и-дрон», «Андарз-и данаг мард», «Хвешкарих-и редагон» позволяет изучить их мысли об обучении и воспитании, советах наставника ученику, мудреца молодому поколению; получить подробные

² Иггар Алиев Несколько замечаний на Авестологическую тему. Баку, Nurlan, 2003, 88 с

³ Авеста в русских переводах (1861—1996) / Сост., общ. ред., примеч., справ, разд. И. В. Рака.— СПб.: Журнал „Нева” — РХГИ, 1997.с 147

сведения о системе и процессе образования, о правилах, соблюдаемых в процессе воспитания и обучения, обязанностях преподавателей и наставников, учеников.

В рукописи «Андарз-и данаг мард» (Советы мудреца) мудрец обратился к своему сыну, дал (ему) наставление, обучил, распорядился и приказал: «Сын! Будь безгрешен, чтобы не испытывать страха. Будь благодарным, чтобы быть достойным. Будь благоразумным, чтобы быть богатым. Будь благодарным, чтобы иметь хороших друзей... Согласно наставлению и обязанности, (будь) послушен родным и друзьям, а также не ссорься со своим наставником... К жене и детям относись как можно лучше и доброжелательнее ("радостнее"), а именно беседуй (с ними), наставляй и обучай».⁴ Как видим, глава семьи обязан был, в первую очередь, давать советы (семейное образование), а потом обучать (в школьное образование) своих детей. Подчеркивалось, что в обязанности сына входит: найти хороших и умных друзей, не красть, быть правдивым всегда, умение отвечать за свои слова и поступки.

Начальное образование у зороастрийцев составляло основное звено образовательной системы, охватывала период с 7 до 15 лет. До семи лет детей не обучали систематически, а лишь знакомили с определенными канонами зороастризма. Считалось, что до этого возраста дети далеки от грехов и влияния Ахримана (авест. «злой дух», пехл. *Ахриман* – Дьявол, «князь тьмы», предводитель сил зла, главный враг *Ахуры Мазды* и всего благого мира, по одному из мифов появившийся как плод сомнения *Зервана*. Ему противостоит *Спэнта Майнью* – Святой Дух. В человеке проявляется, прежде всего, через гордыню). Ребенка, достигшего семилетнего возраста одевали в специальную одежду со святыми признаками. Считая, что семилетний ребенок в состоянии различать хорошее и плохое (добро и зло), на него накладывали определенные обязанности.

Задача воспитания — это не создание новой личности, а выявление скрытых особенностей нового человека, поощрение и развитие полезных и нужных качеств при корректировке и подавлении нежелательных черт характера, которые всегда присутствуют. Именно этим объясняется тот факт, что в одной семье при практически одинаковых методах воспитания вырастают совершенно различные дети. И именно поэтому подход к воспитанию каждого ребенка должен быть строго индивидуальным.

⁴ **Зороастрийские тексты.** Переводы О. М. Чунаковой. © Издательская фирма "Восточная литература" РАН, 1997.

Согласно зороастризму, дети не несут ответственности за родителей, но родители несут ответственность за своих детей, если не смогли уберечь их от неправильного выбора.

Авестийские законы требуют, чтобы каждый ребенок получил надлежащее воспитание. Одиноким, брошенным детей не должно быть ни в коем случае. Где бы ни оказался одинокий ребенок, хозяин ближайшего дома обязан был взять его к себе и воспитать до его полной самостоятельности, до совершеннолетия. В противном случае этот дом считался проклятым.

Об особом внимании воспитанию детей в зороастрийской религии свидетельствуют слова: **“О, Ахура-Мазда, ты дух свой воплотил в различном, разум дал и в плоть облек жизнь. Деянье и ученье сотворил, чтобы каждый мог выбрать путь себе по нраву”**⁵ или «Воспитание должно считаться важнейшей опорой жизни. Каждого молодого нужно воспитать так, чтобы тот, изучив сначала хорошие манеры, чтение, а затем письмо, достиг самого высокого уровня».

Итогом начального образования в образовательных учреждениях зороастрийцев типа медресе считалось овладение в совершенстве 7 видами искусства. Это: **чтение, письмо, счет, стрельба из лука, верховая езда, религиозные каноны, кироат (чтение с особой интонацией) и пение.**

Письмо и счет являлись низшим звеном в образовании. В качестве высшего уровня начального образования рассматривались ораторство и «сладкословие». Воизы (ораторы) занимали более высокое положение в обществе, чем писари и каллиграфы. Людей, в совершенстве владеющих письмом и счетом, относили к ремесленникам, а ораторы достигали уровня жрецов и предводителей религии.

Зороастрийцами предусматривалось физическое и трудовое воспитание, физическая и трудовая закалка, основной целью была военно-патриотическая подготовка и подготовка молодого поколения к труду. Мальчиков обучали борьбе, оседлать коня, пасти и скрещивать скот, уходу за верблюдами и конями, управлению ими, пасти овец, уметь пользоваться более 50 видами оружия, чтобы охранять скот от хищников и разбойников, езде верхом и еще 32 военных ремесел. Данный факт свидетельствует о преемственности и непрерывности частного и начального образования, характеризующегося особым значением в становлении и достижении совершенства молодым поколением.

Заслуживает внимания и точное определение времени усвоения знаний, получения уроков и отдыха в системе образования. **«Он должен получать**

⁵ Заратустра. Учение огня. Гаты и молитвы. - М.: Эксмо, 2008 - с. 200

знания в начале и конце дня, в начале и конце ночи, должен быть полон разума, наконец, достичь такого уровня, чтобы восхвалять божества, говорить в их честь искренние слова. И таким образом повышать свои знания». «Он должен хорошо отдохнуть в середине дня и ночи, после этого усердствовать на пути к знаниям, дабы усвоить все наследие мудрецов прошлого»⁶.

Получивший начальное образование каждый юнец в конце обучения принимал присягу. Примечательна присяга ученика, приводимая в «Авесте»: **“С этим почитанием я приду, восхваляя вас, О Мазда, с деяниями Благого Помысла с Ашей. Когда я буду вольно властвовать над своей наградой, То я, возрастая в силе, буду в страстном стремлении к Щедрому”**⁷ так же **“Я тверд в исполнении добрых дел и в раскаянии отвращаюсь от всех грехов. Я сохраняю чистоту своих деяний, храня от зла шесть свойств своей души: силу мысли, силу слова, силу дела, рассудительность, разум и мудрость”**⁸.

Как видим, в зороастрийской религии искренне верили в силу знаний, и считали, в итоге в жизни общества победят наука и мудрость. «Авеста» и назидания свидетельствуют о том, что древние наши предки не только заботились о рождении здорового поколения, уделяли серьезное внимание его физическому воспитанию еще в младенческом возрасте, но и заботились о том, чтобы он изучал науки и ремесла, был духовно чист, овладевал хорошими и добрыми качествами: **“Поддай мне, о Огонь, сын Ахура Мазды, быстрое благополучие, быструю защиту, быстрые блага жизни, обширное благополучие, обширную защиту, обширные блага жизни, мудрость, святость, подвижность языка, после для души в сознании разум величайший, величественный, устойчивый. После отвагу мужей, твердость ног, неусыпность, быстроту подъема с ложа, бодрость, сытое потомство, направление в пахоте, председательство на собраниях, сильное телосложение, искусность, освобождение от пут, добрый рассудок, что приведет к процветанию мой дом, мое селение, мою область, мою страну и управление страной”**⁹.

⁶ «Авесто».Тарихий-адабий ёдгорлик. А. Маҳкам таржимаси –Т.:Шарқ нашриёти- матбаа концерни. 2001.б-121

⁷ «Авесто».Тарихий-адабий ёдгорлик. А. Маҳкам таржимаси –Т.:Шарқ нашриёти- матбаа концерни. 2001.б-28

⁸ **Авеста. Хордэ Авеста (Младшая Авеста)** / Подготовка авестийского текста, перевод, предисловие, комментарий М. В. Чистякова. – СПб., 2005.с-351

⁹ «Авесто».Тарихий-адабий ёдгорлик. А. Маҳкам таржимаси –Т.: Шарқ нашриёти- матбаа концерни. 2001.б-90

Уделяли особое внимание патриотическому, нравственному, умственному, физическому, половому, трудовому и предпринимательскому воспитанию, стремились сформировать у молодого поколения такие человеческие качества, как правдивость, доброта, человеколюбие: **”Юношу добромыслящего, благоговорящего, добродетельного, доверверующего, праведного, стража Аши почитаем мы”**¹⁰

Обязательными отраслями начального образования считались: чтение и письмо, счет и наука о звездах (арифметика и астрономия), стрельба из лука, верховая езда (военные знания), соблюдение религиозных канонов, чтение и пение (музыка).

По Страбону, зороастрийские мудрецы при обучении юношей использовали мифические истории и рассказывали *«с напевом и без пения о подвигах богов и доблестных мужей»*¹¹.

Зороастрийцы применяли следующие **методы обучения:**

Устного изложения. Тексты «Авеста» и назидания излагались харбедами и дастурами устно по памяти. Формы изложения текстов: предание, сказание, совет, назидание, песни. Давались задания для закрепления изученных знаний.

Было обязательным «Повторное (в два раза) пение, хорошее чтение, рассказ наизусть патмонов, бандов, зандов (разделов, параграфов), вопросов, ответов насков «Авесты» учителями и наставниками.

Наглядные. В частности, в преподавании счета (арифметики) наглядными пособиями служили барсамовые палочки; в обучении астрономии – показ и наблюдение за небесными телами; в изучении искусства – наглядным пособием служили музыкальные инструменты, произведения искусства, здания, наскальные рисунки и др.

Практические. В целях закрепления знаний, полученных с помощью устных и наглядных методов, в процессе обучения применялись и практические методы (упражнения, задания, общение, самообразование). К ним относят применение военного оружия, верховую езду, борьбу, чтение стихов и пение, игру на музыкальных инструментах, ораторство, рисование, выполнение наскального рисунка, оформление стола, прием гостей, игра в шахматы и

¹⁰ **Авеста. Хордэ Авеста (Младшая Авеста)** / Подготовка авестийского текста, перевод, предисловие, комментарий М. В. Чистякова. – СПб., 2005.с-81

¹¹ Страбон. География XV 3, 18, / Пер. Г. А. Стратановского. М., 1994. С.680

нарды, приготовление кувшинного напитка, служба в оташкада и многие другие приемы. Повторение, закрепление полученных знаний осуществляли путем общения (беседы), анализировали уровень выполнения учебного задания.

Самообразование. Части «Авесты» - «Гохи» и «Яшты» учили наизусть в качестве самообразования, особое внимание во время чтения уделялось произношению, развитию устной речи. Обучаемые в целях постановки, совершенствования голосового и звукового аппарата изучали самостоятельно кироат и ораторское искусство в специальных помещениях, обеспечивающих колебание, звучание голоса, построенных с соблюдением правил акустики в часовнях. Письмо, присущее «Авеста» жрецы сохраняли втайне. Сохранение частей священной книги зороастризма до наших дней заслуга тех, кто учил наизусть и хранил в памяти эти части. Это подтверждается и в «Авесты»:

«Ставута йиснях мы почитаем, которые суть законы Первейшего Бытия, поминаемые, воплощаемые, провозглашаемые, исполняемые, поддерживаемые, практикуемые, отмечаемые, произносимые, используемые в почитании, обретающие по воле Преображенный Мир».¹² Данные слова можно рассматривать как сведения о формах самообразования в процессе образования.

Как видим прогрессивные взгляды, мысли зороастрийцев о воспитание и образовании молодежи, их методы обучения и воспитания, советы и назидания достойны быть примером для подражания и применения в настоящем процессе образования.

References / Используемая литература

1. Авеста. Избранные гимны. пер. с авестийского И. М. Стеблин – Каменского. – Душанбе: Ирфон. 1990.
2. Авеста. Хордэ Авеста (Младшая Авеста) / Подготовка авестийского текста, перевод, предисловие, комментарий М. В. Чистякова. – СПб., 2005
3. «Авесто».Тарихий-адабий ёдгорлик. А. Маҳкам таржимаси –Т.: Шарқ нашриёти-матбаа концерни. 2001.
4. Бойс М. Зороастрийцы. Верования и обычаи. Санкт - Петербург, 1994
5. Заратустра.Учение огня. Гаты и молитвы.-М.:Эксмо,2008
6. Зороастрийские тексты. -Санкт-Петербург: «Нева», «Лесной сад». 1998.
7. Играр Алиев Несколько замечаний на Авестологическую тему. Баку, Nurlan, 2003.
8. Страбон. География / Пер. Г. А. Стратановского. М., 1994.

¹² «Авесто».Тарихий-адабий ёдгорлик. А. Маҳкам таржимаси –Т.: Шарқ нашриёти-матбаа концерни. 2001.6-81