
**European
Journal**



**of Philosophical
Research**

Has been issued since 2014. ISSN 2408-9435. E-ISSN 2413-7286
2016. Vol.(5). Is. 1. Issued 4 times a year

EDITORIAL BOARD

Petrova Svetlana – Sochi State University, Sochi, Russian Federation (Editor in Chief)

Elizbarashvili Elizbar – Iakob Gogebashvili Telavi State University, Telavi, Georgia

Fedorov Aleksandr – Rostov State University of Economics, Taganrog, Russian Federation

Kolesnikova Marina – North Caucasus Federal University, Stavropol, Russian Federation

Lebid Andriy – Sumy State University, Sumy, Ukraine

Lyausheva Svetlana – Adyghe State University, Maikop, Russian Federation

Mamedov Nizami – Russian Presidential Academy of National Economy And Public Administration, Moscow, Russian Federation

Saulius Tomas – Lietuvos sporto universitetas, Lithuania

Journal is indexed by: **Cross Ref** (USA), **Open Academic Journals Index** (Russia).

All manuscripts are peer reviewed by experts in the respective field. Authors of the manuscripts bear responsibility for their content, credibility and reliability.

Editorial board doesn't expect the manuscripts' authors to always agree with its opinion.

Postal Address: 26/2 Konstitutcii, Office 6
354000 Sochi, Russian Federation

Website: <http://ejournal17.com/>
E-mail: sochi003@rambler.ru

Founder and Editor: Academic Publishing
House *Researcher*

Passed for printing 20.03.16.
Format 21 × 29,7/4.

Headset Georgia.
Ych. Izd. l. 4,5. Ysl. pech. l. 4,2.

Order № 305.

© European Journal of Philosophical Research, 2016

European Journal of Philosophical Research

2016

Is.

1



Издается с 2014 г. ISSN 2408-9435. E-ISSN 2413-7286
2016. № 1 (5). Выходит 4 раза в год.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Петрова Светлана – Сочинский государственный университет, Сочи, Российская Федерация (Главный редактор)

Колесникова Марина – Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Российская Федерация

Лебедь Андрей – Сумский государственный, Сумы, Украина

Ляужева Светлана – Адыгейский государственный университет, Майкоп, Российская Федерация

Мамедов Низами – Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Москва, Российская Федерация

Саулюс Томас – Литовский университет спорта, Литва

Федоров Александр – Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Таганрог, Российская Федерация

Элизбарашвили Элизбар – Телавский государственный университет, Телави, Грузия

Журнал индексируется в: **Cross Ref** (США), **Open Academic Journals Index** (Россия).

Статьи, поступившие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы публикаций.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Адрес редакции: 354000, Россия, г. Сочи,
ул. Конституции, д. 26/2, оф. 6
Сайт журнала: <http://ejournal17.com/>
E-mail: sochio03@rambler.ru

Подписано в печать 20.03.16.
Формат 21 × 29,7/4.

Учредитель и издатель: ООО «Научный
издательский дом "Исследователь"» -
Academic Publishing House *Researcher*

Гарнитура Georgia.
Уч.-изд. л. 4,5. Усл. печ. л. 4,2.

Заказ № 304.

2016

№ 1

CONTENTS

Articles and Statements

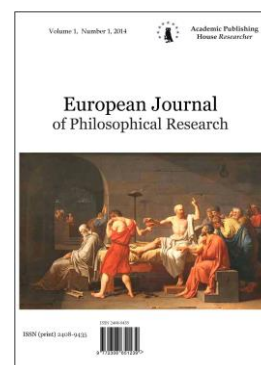
Ideological and Philosophical Analysis of the Functioning of Media in Society and Media Texts on Media Education Classes Alexander Fedorov	4
Crisis of Metaphysics Fedor I. Girenok	13
The World Coordinate System on the Basis of Limit Dynamic Equilibriums Nikolay N. Kozhevnikov, Vera S. Danilova	18
Scientific Knowledge: the Demarcation Problem Sergey A. Lebedev	27
The General Epistemological Content of Science Sergey A. Lebedev	35
The Methodological Approach of Three-Pronged Approach of M.G. Yaroshevsky to the Analysis of Scientific Activity Elena Volodarskaya	48

Copyright © 2016 by Academic Publishing House *Researcher*



Published in the Russian Federation
European Journal of Philosophical Research
Has been issued since 2014.
ISSN: 2408-9435
E-ISSN: 2413-7286
Vol. 5, Is. 1, pp. 4-12, 2016

DOI: 10.13187/ejpr.2016.5.4
www.ejournal17.com



Articles and Statements

UDC 1

Ideological and Philosophical Analysis of the Functioning of Media in Society and Media Texts on Media Education Classes

Alexander Fedorov

Anton Chekhov Taganrog Institute, Russia, branch of Rostov State University of Economics
Prof. Dr. (Pedagogy)
E-mail: mediashkola@rambler.ru

Abstract

Ideological and Philosophical Analysis of the functioning of media in society and media texts: analysis of the ideological, philosophical aspects of media sphere. The ideological theory of media becomes as the theoretical basis. It is assumed that the media are able to deliberately influence public opinion, including in the interests of a particular social class, race or nation. Pedagogical strategy of media education is reduced to the study of political, philosophical, social, and economic aspects of the national media, to analyze the numerous contradictions that contain these issues from the perspective of a particular class, race, religion or nation. In this case, the audience should be able to define: the difference between media images and well-known facts; the reliability of the source; the accuracy of the determination; valid and invalid statements; the difference between the primary and secondary information, approval; partiality of judgment; installed and uninstalled judgment; vague and ambiguous arguments; a logical inconsistency in the chain of reasoning; the force of the argument.

Keywords: ideological and philosophical analysis, media, media texts, media education, media literacy, media competence, students.

Introduction

Ideological analysis and Philosophical Analysis of the functioning of media in society and media texts: analysis of the ideological, philosophical aspects of media sphere. Theoretical basis there is an ideological theory of media. It is assumed that the media are able to deliberately influence public opinion, including in the interests of a particular social class, race or nation. Pedagogical strategy of media education is reduced to the study of political, philosophical, social, and economic aspects of the national media, to analyze the numerous contradictions that contain these issues from the perspective of a particular class, race, religion or nation [Piette & Giroux, 1997, p. 102].

Materials and methods

The modern Russian and Western literature about ideological and philosophical Analysis of the functioning of media in society and media texts was the main material for this article. Method of study of the key concepts of *representation* suggests that different media texts correspond to reality, they are not a mirror image of it, and create their own version of virtual reality. The study of this concept is closely related to such concepts as *media agency*, *media audience*, *media language*, *media category* and *media technology*. In addition, each of these aspects affect the representation of media text (including its ideological and philosophical sense).

The task to develop creative and critical thinking of the audience is very important. For example, practical exercises on creating media texts (drawing on the concept of *agency*, *category*, *language*, *technology*, *audience*, *representation*), problem analysis of media content (relying on the concept of *category*, *language*, *technology*), the study of problematic situations related to production (*agency* et al.), distribution and perception (*audience*, *representation*), modeling a situation or process (*agency*, *technology*, *audience* et al.) using a role-playing game.

The authors of a considerable number of research criticized creators of popular culture, who used improper methods of psychological pressure (constant repetition of facts, regardless of the truth), distortion of facts and trends, selection of the negative features in the image of political opponents, "sticking labels", "playing folksy", a reference to the authorities in order to justify a lie, etc. But among the creators of popular culture always been an honest professionals who are building their own stories based on humanistic values, and another creators: politically and commercially biased.

Supporters of the ideological approach usually have scrutinize typology of media influences (or "effects"), among which are:

- cognitive effects: short-term; intensive, an extensive;
- effect relations: creating views; vaccination / change / strengthening opinion;
- emotional effects: short reaction;
- physiological effects: temporary illusion of fight / flight; temporary sexual arousal;
- behavioral effects: imitation; activation (i.e., for example, activation of purchases through advertising) [Potter, 2001, pp.262-263].

In this case, the subject of media literacy education is a media system and its functioning in society, human interaction, the language of the media and its use. As goals are distinguished: creating a culture of interaction with the media, the development of perception of different types of information, skills of analysis and interpretation of media texts, critical thinking, learning various forms of self-expression with the help of the media, the development of creative abilities in the field of media.

Understanding of the term *media agency* (in the sense of a source of information and media people who own, create and distribute media texts) preschoolers' may seem far removed from the understanding of sixteen, but it is important to see the connection between them. Everyone is aware that any texts not arise by themselves, but are – even if they do not know by whom and for what purpose.

The theory of media education as the development of critical thinking (as, indeed, and cultural studies) suggests that older students should seek to understand more complex issues – such as the pressure of the state system, in varying degrees, affecting the media censorship (in particular, age restrictions on the sale, rental and demonstration of media texts), the division of functions in media production, media production funding sources, etc. But anyway, the key here is to understand the difference in the sense of a media text, depending on how the *Agency* it was created (or commissioned by a company, for example, *Christian Dior* or *Sony*).

Many teachers in this sense, have a good result of studies consider not simply memorizing information by the audience, but their ability to set key questions. For example: "Why is there such a book was published in a small edition, and this something – big?", "Why did the director A. received in Hollywood \$ 300 million to make a film, and director B. always work with a relatively small budget?", etc.

The methodology of cultural studies paradigm of media literacy education use both approaches: *critical thinking* and *practical*. In particular, students can more understand the key

concept of *media agency* into the practice (for example, role game "Agency"). Good way is the role game about "financiers of media production", "editors", "censors", etc.

As already mentioned, one of the main objectives of media literacy education in modern conditions is the development of critical thinking of the audience in relation to the different media texts, disseminated through the mass media. However, the full development of critical thinking of the audience cannot be without her acquaintance with the typical objectives, methods and techniques of manipulative media impacts, its socio-psychological mechanisms, without problem analysis information, including ideological and philosophical.

Here is a list of anti-manipulative media educational technologies:

- identification and show of social and psychological mechanisms used by the authors of media texts focused on manipulative effect;

- analysis of methods and techniques, which are the media text's creators are trying to achieve the desired effect;

- attempt to understand the logic of the author's thinking, revealing the author's conception, the auditor's assessment of the concept of a media text;

- "sifting" of information (a reasoned selection of true and false in the materials of the press, television, radio, etc., clarification of information, comparison with the actual facts, etc.);

- removing information's halo: "typical", "vulgar", "credibility";

- critical analysis of the goals and interests of *agency*, that is a source of information;

- description of manipulative ideological influences in a particular media text: "orchestration" ("constant repetition"), "prejudiced selection", "sticking labels, creating an image of the enemy", "guidance blush, creating a positive image," "transfer" (transfer of properties from one object to another), "reference to the authorities", "simplification", "distraction / refocusing", lies, half-truths, etc.

Of course, such an approach is useful in carrying out activities under certain conditions. First of all, it must be based on theoretical training audience. This can include classroom training right in practice direct problem analysis information, but, in my opinion, the preliminary general theoretical acquaintance with the typical audience objectives and methods of the manipulative media exposure greatly facilitates the process of further studies.

A critical analysis of selected political information is very good for the TV-news, but not useful for art house media text, because students must understand the difference between a particular political interest in reality and more multi-faceted impact of the work culture. And if the person is not prepared to perceive information in its various forms, this person cannot fully understand and analyze of media texts, unable to resist the manipulative media effects.

One of the most pressing issues related to ideological aspects of the manipulative media influence – violence on the screen. Undoubtedly, few people try to imitate violent action. But it exist the "addiction" to the media violence, mindless consumption of episodes with numerous scenes of murder, torture, etc., the indifference, the inability of a normal human reaction to the compassion of others.

The purpose of consideration of this aspect on media literacy education lessons is critical analysis. For example, discover the true essence of the negative character, easily killing dozens of people, who try to show of violence as a "game", "joke", etc.

I think one of the effective game form – "Investigation", the essence of which is as follows. The audience is invited to investigate the crimes of several characters of media texts, containing scenes of violence. The task: to identify improper, illegal, cruel, inhumane actions of these characters, which may, among other things supplied by the authors in the "fun" and "playful" forms. Thus, gathering compelling "evidence", the audience builds the final charge against the authors ("Agency") of various media texts, manipulative scenes of violence.

In this case, the audience should be able to define: 1) the difference between media images and well-known facts; 2) the reliability of the source; 3) the accuracy of the determination; 4) valid and invalid statements; 5) the difference between the primary and secondary information, approval; 6) partiality of judgment; 7) installed and uninstalled judgment; 8) vague and ambiguous arguments; 9) a logical inconsistency in the chain of reasoning; 10) the force of the argument [Beyer, 1984, p.56].

Discussion

Analysis of the ideological concept of media shows that in the 1920's – early 1980's was two main options – the Western and Soviet. In the first case, media educators have focused on the critical analysis of political, philosophical, social and economic aspects of media texts in their countries. In the second case, media educators (for example, from the so-called "socialist camp") believed to be critically analyze media texts by the capitalist West. "Socialist" media production (especially directly promotes the official ideology) was originally considered to be politically correct, so completely eliminated the scope of this kind of critical analysis (except in rare cases of "manifestations of trends revisionism") [for example: Lacis, Keylina, 1928; Uritzky, 1954].

Now the ideological theory of media largely lost its former position, but in some way transformed to the area of national-regional, religious, socio-political approach to media and media texts. And teachers of some states and nations strive to protect students from the expansion of American popular culture (similar to "protectionist" media education theory). In the countries of the "third world" (for example, Latin American, Asian, Arab) is becoming a popular active opposition of media globalization (that is, again, Americanization). In addition, the ideological theory of media education, no doubt, has a common ground with more popular in the West media education – the development of critical thinking. For both one and the other to ask questions about whose interests is this or that media information, and what groups it is designed. And the audience must not only develop of "critical thinking", but also make analysis of the mechanisms of ideological influence and values of certain information [Masterman, 1988; 1994; 1997].

D. Buckingham wrote that the views of L. Masterman largely represent the transformation of the ideological approach but he has not the active attention for cultural studies aspects [Buckingham, 1990, p. 7].

Some theories of media literacy education (for example, "practical" media education) ignore of a key concept *media audience*. It should be noted that a genuine interest in the concept of *audience* appeared in media literacy education since 1960s. Before this time many supporters of "protectionist injection" (inoculatory approach in media education), in general, thought that the media has a direct impact on the behavior and attitudes supposedly homogeneous audience, and other media educators rashly believed that the audience's problems – these are the problems of sociology and psychology, but not a topic for training sessions on media material.

Students' audience, even the same age, have very differentiated interest and level of preparedness for any activity. Here play the role of factors such as heredity, macro / micro environment, previous experience of education and training. Therefore, students' perception of the same media text of the same study group can be different. In addition, my practical experience shows that in many cases, the audience tends to conform the perception and evaluation of media texts. Students can use different reactions from the contacts with the same media texts alone, in the company of peers, parents, in the classroom with the teacher, etc. That is why the method works with the key concept of *audience* maybe start from the lessons it involves a discussion of such situations. The materials for students' collective discussion – amateur photos, videos, posters, newspapers, etc.

I suppose, the progress in this type of media literacy works will appear when the students will gain the ability to discuss the range and diversity of audience reactions, as well as related issues of taste, compliance, laws and codes of practice, censorship and legal issues. All this can be investigated by means of practical and critical work. At a more advanced level, students can study the theory on the effects of media on the audience, as well as how the audience accepts or rejects some media texts.

Results

Ideological and philosophical analysis of media texts implies a number of creative tasks [BFI, 1990; Semali, 2000, pp.229-231; Berger, 2005; Nechay, 1989, pp.267-268; Fedorov, 2004, pp. 43-51; Silverblatt, 2014; Potter, 2014, but I substantially supplemented and revised this cycle of tasks]: literary analytical, role-playing, fine-simulation. Each of these tasks includes analysis of the

key aspects of media literacy education [*media agencies, media categories, media language, media technologies, media representations, media audiences, etc.*].

Cycle of literary and analytical creative tasks for ideological and philosophical analysis of media texts in the student audience:

Media agencies:

- analysis of information about who owns the media and monitors in the country;
- analysis of the key titles on the front pages of various newspapers, the attempt to draw conclusions about their political, genre orientation;
- research the situation related to the closure or prohibition of a particular source of media (newspapers, magazine, film), a political media company for / against this or that politician.

Media / media text categories:

- analysis of similar genre of media texts of different countries in order to prove that the same genre can be interpreted in different ways – depending on the social, political, ideological, philosophical, national position of authors.

Media technologies:

- analysis of how the use of different media technologies may be due to ideological influence.

Media languages:

- analysis of media language (visual, audio, audio-visual) and how it can be used to enhance the manipulative ideological influence on the audience;

Media representations:

- analysis of the volume of a media (newspapers, TV), dedicated to the political and ideological image (photographs, drawings, etc.) and volume for verbal texts (articles, dialogs, etc.) on the ideological, political theme. Subsequent determination of political, ideological bias of media texts;

- writing of essay (3-4 pages) “The Ideological concept of media texts on a contemporary theme”;

- analysis of a news program in terms of the presence / absence of transmission attempts of manipulative ideological effects (ambiguities figure of silence, "sticking labels", "orchestration" (ie in the form of psychological pressure constant repetition of certain facts, regardless of the truth), "selection" (i.e., the selection of certain trends - for example, only positive or negative); "transfer" (transfer any qualities (positive, negative) to another phenomenon (or person); "evidence" – a reference to the authorities in order to justify an action, or that slogan, "playing folksy" (the most simplified forms of information);

- analysis, comparison of ideological orientation of TV-news in three different channels within the same day, identifying similarities and differences, a comparison of these plots with TV news in the press, which appeared in print the next day;

- analysis of media text on the political theme, based on documentary evidence. The study of regional geographic, political, philosophical, and historical materials relating to the topic and the time period. Comparison of the studied materials with the image of political events in the media text (the image of the country, nation, race, nationality, social system, ideology, political administration, philosophy, justice, education, employment, etc.);

- comparison of several points of view (e.g., professional journalists, art critics) on political developments, its philosophical significance;

- location of abstracts in order of importance to understand and describe the ideology and philosophy of a particular media text;

- description and analysis of a particular episode of a media text on the political theme, including ideology, philosophical concept, etc.

Media audiences:

- writing of essay (3-4 pages) “The ideological influence of books, TV and press on the youth”.

Cycle role game creative tasks for ideological and philosophical analysis of media texts in the classroom at the student audience:

Media agencies:

- role game on hypothetical search of sponsors for media project with those or other ideological and / or philosophical orientation;

- role game on the situation related to the closure or prohibition of a particular source of media (newspapers, magazine, transfer, film), a political media company for / against this or that politician;

Media / media text categories:

- role game on the decisions about the plot on the ideological theme in different media genres;

Media technologies:

- role game about what different media technologies may be due to ideological influence.

Media languages:

- role game on the dispute of the "authors" about how the tools of media language (visual, audio, audio-visual) can be used to enhance the manipulative ideological influence their future work on the audience.

Media representations:

- "Interview" (role game interviews with various "characters" media text - with an emphasis on ideological and philosophical issues);

- role game: "press conference" with authors of media text ("writer", "director", "actors", "producer" and others.) with question about ideology an philosophy of authors' ideas;

- role game on "international meeting of media criticism" (the analysis of a various ideological and philosophical aspects of the media and media texts);

Media audiences:

- Advertising campaign, media text sale to potential buyers (publishers, TV-channels) in view of its ideological and / or philosophical orientation;

In fact, the role game activities complement and enrich students' skills acquired during the literary analytical game workshops.

Graphic-cycle simulation creative tasks for ideological and philosophical analysis of media texts in the classroom at the student audience:

Media agencies:

- create draw comics on the topic of search hypothetical sponsors for media project with ideological / philosophical orientation.

- create a series of drawings on the theme of the situation related to the closure or prohibition of a particular source of media (newspapers, magazine, transfer, film), a political media company for / against this or that politician.

Media / media text categories:

- work with ideological stereotypes (the audience is invited to fill in the appropriate table).

Media technologies:

- create a comics on the topic of how the use of different media technologies may be due to ideological influence.

Media languages:

- Analysis of the frame (photos, posters, advertising posters) from ideological and philosophical point of view.

Media representations:

- read scenic line (for example: "He goes into the crowd of anti-war demonstrations, without noticing the approaching Police ..."). Training (using sheets-frame) series of frames "the film adaptation of this scenic line;

- create advertising, posters, collages or dioramas on the ideological, political, philosophical theme based on texts and images clippings from old newspapers / magazines with additional drawings;

Media audiences:

- create cartoon comic based on those or other media texts on political, ideological, philosophical theme, intended for adult audiences;

- create visual media texts on political or philosophical theme, intended for a specific audience, foreseeing how the audience might react to such products.

The next series of media literacy education classes is problematic group discussions about media texts in terms of their ideology and philosophy. There can be used the following tasks:

- comparison of media critics' reviews and discussion, associated with the problems of the median ideology and philosophy;

- preparing essays devoted to the ideological, philosophical problems of media culture;

- group discussions (with the help of problem questions of the teacher) about a media texts with an emphasis on ideological orientation and philosophical concepts;
- students' reviews about specific media texts of different types and genres, taking into account their ideological orientation and philosophical concepts.

The logic of these creative tasks comes from the fact that the critical analysis of media texts begins with an introduction to the works of critics' community professionals (reviews, theoretical articles, monographs devoted to media culture and specific media texts), in which the audience can judge the different approaches and forms of this type of work.

The audience is looking for answers to the following problem questions: "What is the author of the review see the advantages and disadvantages of media texts, especially his philosophy and ideology?", "How deep reviewers penetrate the philosophical and / or ideological intention of the author?", "Do you agree or not with certain ideological, political reviewers' assessments? Why?", etc.

Then – the works on the essay on the ideology and philosophy of media sphere. And only then - an independent discussion about media texts.

Workshops on skills of critical analysis of media texts are aimed primarily at the ideological and philosophical aspects, the ability to apply this knowledge in new teaching situations.

The general scheme of a debate:

- introduction (the goal: to give brief information about the creators of media texts, remind their previous work, refer to other works of these authors, if there is a need to dwell on the ideological, political, philosophical the context of the event, in any case, without touching the ratings the author's position, and, of course, not retelling the plot of the work);
- "reading" of media text (communicative phase);
- discussion about media text, conclusions.

The questions for ideological and philosophical analysis of the functioning of media in society and media texts [Silverblatt, 2001, pp.42-43; Fedorov, 2004, pp.43-51; Fedorov, 2006, pp. 175-228]:

Media agencies:

Do you know who owns this or other companies that produce, buy and sell media / media texts? Why Are?

The agency determines the target audience for a media text?

Can the agency "create" your audience?

Media / media text categories:

On what parameters need to evaluate media messages (political, social, moral, philosophical, artistic, etc.)?

Media representations:

Can the media artificially create pseudo-events? If yes, please give specific examples.

Is it possible to absolute objectivity views creators of media texts?

Are there visible signs of deviant behavior, sexism, conformity, anxiety, stereotyped thinking, conflict of generations, etc.?

Media Audiences:

Why the audience takes some media representations as true and reject others as false?

Can the media to influence the development of political processes in the society? If so, how?

As (for whatever reason) the audience usually chooses / buys media texts?

As the choice of audience affects the strategy, style, and content of media texts?

What is the role of gender, social class, age and ethnic origin in the media perception of the audience?

Conclusion

This article presented the main directions for Ideological and Philosophical Analysis of the functioning of media in society and media texts on media education classes for student audience, including the examples of creative problems and issues associated with this type of the analysis in the context of media education problems, i.e. based on six key concepts of media literacy education: agency, category, language, technology, audience, representation. The author supposes that the Ideological and Philosophical Analysis of the functioning of media in society and media

texts on media education classes can significantly develop media competence of students, including students' critical thinking.

References:

1. Berger, A.A. (2005). *Seeing is believing. Introduction to visual communication*. Moscow: Williams, 288 p.
2. Beyer, B.K. (1984). Improving Thinking Skills. *Phi Delta Kappan*, 1984. Vol. 65. N 8, p. 56.
3. Buckingham, D. (1990). Media Education: From Pedagogy to Practice. In: Buckingham, D. (Ed.). *Watching Media Learning. Making Sense of Media Education*. London – New York – Philadelphia: The Falmer Press, pp.3-15.
4. Buckingham, D. (2003). *Media Education: Literacy, Learning and Contemporary Culture*. Cambridge, UK: Polity Press, 219 p.
5. Fedorov, A.V. (2004). Specificity of media pedagogical students // *Pedagogy*. 2004. № 4, pp. 43-51.
6. Fedorov, A.V. (2006). Media Education: creative tasks for students and pupils // *Innovation in Education*. 2006. N 4, pp. 175-228.
7. Lacin, A., Keylina, L. (1928). *Children and movies*. Moscow: Teakinopechat, 88 p.
8. Masterman, L. (1984). *Television Mythologies*. New York: Comedia.
9. Masterman, L. (1985). *Teaching the Media*. London: Comedia Publishing Group, 341 p.
10. Masterman, L. (1997). A Rational for Media Education. In: Kubey, R. (Ed.) *Media Literacy in the Information Age*. New Brunswick (U.S.A.) and London (UK): Transaction Publishers, pp.15-68.
11. Masterman, L. (1998a). *18 Principles of Media Education*. In: <http://www.screen.com/mnet/eng/med/class/support/mediacy/edec/masterman.htm>
12. Masterman, L. (1998b). Media Education Revolution. In: Hart, A. (Ed.). *Teaching the Media. International Perspectives*. Mahwah, New Jersey – London: Lawrence Erlbaum Assoc. Publishers, p.x.
13. Masterman, L. (2000). New Paradigms and Directions. *Telemidium. Journal of Media literacy*. Vol. 46. N 1, p.7.
14. Potter, W.J. (2001). *Media Literacy*. Thousand Oaks – London: Sage Publication, 423 p.
15. Potter, W.J. (2014). *Media Literacy*. L.A.: Sage.
16. Silverblatt, A. (Ed.). (2014). *The Praeger Handbook of Media Literacy* (in 2 volumes). Santa Barbara, California and Oxford, England: Praeger.
17. Uritzky, N.C. (1954). *Cinema in extracurricular activities*. Moscow, 120 p.

УДК 1

Идеологический и философский анализ функционирования медиа в обществе и медиатекстов на медиаобразовательных занятиях

Александр Федоров

Таганрогский институт имени А.П. Чехова,
филиал Ростовского государственного университета экономики, Российская Федерация
Доктор педагогических наук, профессор
E-почта: mediashkola@rambler.ru

Аннотация. Идеологический и философский анализ – это анализ идеологических, философских аспектов медийной сфере. Теоретической основой здесь становится идеологическая теория медиа: предполагается, что средства массовой информации могут сознательно влиять на общественное мнение, в том числе в интересах определенных социальных классов, рас или нации. Педагогическая стратегия медиаобразования сводится тут к изучению политических, философских, социальных и экономических аспектов национальных средств массовой коммуникации, к анализу многочисленных противоречий, которые содержат эти вопросы с точки зрения конкретного класса, расы, религии или нации.

В этом случае, аудитория должна быть в состоянии определить: различия между медийными образами и известными фактами; надежность источника; точность определения; верные и неверные утверждения; разницу между первичной и вторичной информацией, утверждением; пристрастность суждения; неопределенность и неоднозначность дискуссии; логическую несостоятельность в цепи рассуждений; силу аргумента.

Ключевые слова: идеологический и философский анализ, медиа, медиатексты, медиаобразование, медиаграмотность, медиакомпетентность, студенты.

Copyright © 2016 by Academic Publishing House *Researcher*



Published in the Russian Federation
European Journal of Philosophical Research
Has been issued since 2014.

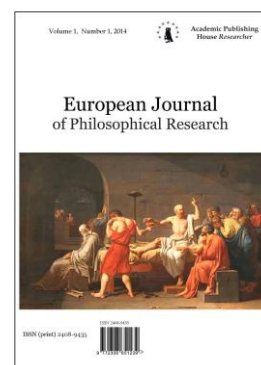
ISSN: 2408-9435

E-ISSN: 2413-7286

Vol. 5, Is. 1, pp. 13-17, 2016

DOI: 10.13187/ejpr.2016.5.13

www.ejournal17.com



UDC 7.01

Crisis of Metaphysics

Fedor I. Girenok

Lomonosov Moscow State University, Russian Federation
119991, Moscow, GSP-1, Lomonosovsky Avenue, house 27, case 4
Doctor of Philosophy, professor, head of the department of philosophical anthropology
E-mail: girenok@list.ru

Abstract

The article is devoted to a problem of crisis of metaphysics. According to the author, the essence of this crisis consists in verbal revolt. One words, such as «substance», «essence», are defined by themselves. Others – are in the subordinated situation, and now they demanded equality. After a modernist style in philosophy there are no final instances, there are no main words. All words are equal now. And if they are equal then philosophy as the metaphysics comes to an end and the philosophy as physics begins. And if the philosophy as physics begins, it means that the philosophy in general disappears. It appears either literature, or physics. In anthropology crisis of metaphysics is swept up shift of interest in madness. Pathology – now a key to norm, but not norm – a key to pathology. Crisis of metaphysics is expressed also in idea about death of the subject. The subject is connected with existence in the world of rules, clear norms, laws and sequences. Behind borders of these norms – chaos. According to the author, time of the subject passed, there came subjectivity time. And it conducts to disappearance in philosophy of epistemological problems. Philosophy not knowledge, but meanings interest.

Keywords: metaphysics, subject, subjectivity, dreams, Another, objectivity, mind, madness, chaos, Bunyuel.

Введение

Среди современных философов не утихают разговоры о смерти метафизики или, что одно и то же, о кризисе субъекта. Лучше всего о кризисе субъекта рассказал Бунюэль в фильме «Скромное обаяние буржуазии».

Рассмотрим фильм и проблему в целом с точки зрения неклассических теорий человека, которые исходят из аутистической сущности сознания человека [1].

Бунюэль

В фильме «Скромное обаяние буржуазии» шесть человек никак не могут встретиться, чтобы вместе поужинать. Им все время что-то мешает. Четверо из них приходят в гости в дом к двум своим друзьям, а их никто не ждал. Кто-то из них перепутал время встречи. Все вместе они идут в ресторан, но ресторан закрыт, вернее, открыт, но в нем хоронят умершего хозяина. Дамы хотят выпить чай в кафе, но в нем нет чая. Они просят вино, а кафе безалкогольное. Они просят кофе, а кафе закрывается.

Время субъекта прошло, – говорит Бунюэль, – наступило время субъективности. И это ощущается во всем. Во всем видна нехватка субъекта, везде заметно его отсутствие. Только это отсутствие в фильме пока еще воспринимается не трагически, не как недостаток бытия, а скорее как мелочи быта. Бунюэль знает, что к буржуазии навсегда пристал запах денег, что она связана с финансовыми преступлениями и торговлей наркотиками. Но он это не хочет обсуждать. Его интересует другое: субъективность буржуа на уровне тихой повседневности быта. Субъективность, которая не грезит о воли к творчеству, но знает, как нужно пить сухое Мартини. И эта субъективность ему симпатична. Герои фильма ничего не хотят. Они эмоционально выгорели. Но дело не в них, а в мире, в котором они живут. В этом мире оказались нереализуемыми простые действия, элементарные желания. Скромное обаяние буржуазии Бунюэль видит в том, что она еще может грезить, и поэтому у нее пониженная реакция на окружающий мир. Ее жизнь – это жизнь вперемешку со сновидениями. Субъективность обесмысливает смыслы объективной реальности. Но никто еще не жаждет смерти субъекта, как в фильме Годара «Прощай речь» [2].

Мир без субъекта

В мире Годара нет больше событийности, в нем, как в книге Янна, река существует без берегов [3]. В современном мире, действительно, нет ни идеологов, ни вождей. Нет так называемых субъектов политики. И главное, никто не хочет, чтобы они были. Всех нас окружают бюрократы, чиновники, амёбы субъективности, которые наугад выбрасывают содержимое своей субъективности и называют это политикой. И мы их терпим, хотя и относимся с пренебрежением.

В бессубъектном мире коммунисты – это уже не коммунисты, а тусклый свет потухшей звезды. И даже правые – это совсем не правые, а убитые толерантностью левые. Но противнее всех насекомые демократии, а также финансовая саранча, пожирающая остатки былой субъектности человека. Из культуры ушли безумцы. В ней остались одни рационалисты. Рациональный субъект в экономике умер. В ней теперь, как и везде, доминирует субъективность. А субъективность, как в последнем кадре фильма Бунюэля, возникает тогда, когда люди идут неизвестно откуда неизвестно куда.

Субъект

Субъект – это другой, присутствие которого создает в нас ощущение обмана. Другой – это не тот, кто смотрит тебе в лицо. Другой – это тот, кто смотрит тебе в спину. Под субъектом в философии понимается универсальный другой, тот, кто видит и твое лицо, и одновременно твою спину. У субъекта нет ни спины, ни лица. Ему нечего опасаться. Мир для него прозрачен и ясен. Субъект не создает субъективность, он создает иллюзию объективности, окружая себя объектами. Все, что делает субъект, держится усилиями субъекта, а не причинными отношениями. Следовательно, в мире всегда есть то, что держится причинами и требует субъективности хозяина, и еще в нем есть то, что держится субъектом и требует объективности. Между субъективностью человека и объективностью субъекта возникает конфликт, подобный конфликту в пьесе Чехова «Вишневый сад». Лопухин хочет продать сад и заработать деньги. И это соответствует объективной логике событий. Раневская мечтает жить, как жила, полагая, что все как-нибудь образуется. И это соответствует субъективным желаниям.

Субъективность

Настоящий источник хаоса – это субъективность. Она противостоит телам и субъектам. Субъективность – это не цвета и не запахи. Не то, что можно, как думали психологи, прикрепить к телу. Видеть в цвете – не значит быть субъективным, а иметь аппетит – не значит иметь волю. Это значит быть живым. Но субъективность – это и не некое внутреннее, образуемое разными складками; не то, что делает субъект. Быть субъективным – значит предоставлять себя действию сил воображаемого.

Предоставить себя – значит изменить сознание, создать в нем второй план. Для того чтобы появился второй план, нужно заселить мир призраками, то есть такими вещами, которых нет, но которые существуют, если к ним относятся как к чему-то действительно существующему.

Вот с этого отношения к несуществующему и началась история человека, его субъективности. Если бы в мире не было субъективности, то в нем ничего бы не было. А поскольку она есть, постольку в мире есть изнанка и обман. И мы живем не в мире дословного, а в мире спекуляций.

Субъективность – это весть из мира воображаемого параллельному миру реального. Мерой субъективности является не аффект и даже не эмоция, а воля. Хотя силой воли только и может быть энергия взорвавшейся эмоции, проснувшегося, как вулкан, аффекта. Представление о том, что есть какой-то ум, который вступает в борьбу с аффектами, создает иллюзорную онтологию субъективности. Иллюзия состоит в разделении субъективности на две части – на ум и аффекты. В мире нет никакого ума, нет логики. В нем есть, с одной стороны, тела и силы [4], а с другой, – субъективность и воля. И субъект существует не потому, что есть тела, а потому, что есть субъективность, в которой волей к объективности учреждается субъект.

Кризис: разрыв между субъективностью и субъектом

Мир без субъективности – это пустой мир тел и сил, в котором некому возвращаться к себе. В нем нет необратимости, ибо всякая необратимость – субъективна. Мир тел очаровывает вечным повторением одного и того же космического порядка. Вернуться в нем – значит потерять время. Физический мир – это мир, потерявший время, вселенная одного момента, длящегося вечно.

Либо мир един и цел, и тогда в нем нет субъективности, либо в нем есть самоотнесение, и тогда он разорван на субъективное и реальное. И объединить его нельзя даже в слове «бытие». Было бы ошибкой думать, что субъективность – это какое-то добавление к объективному. Первый кризис субъекта был связан с разрывом между субъективностью и принципом объективности.

Мир субъективности – это мир, безнадежно испорченный субъектом, ибо то, что держится субъектом, держится во времени. Искушение субъекта состоит в том, чтобы свое содержание попытаться удержать посредством тел и сил, встроенных в цепь причин и следствий.

Второй кризис субъекта проявляет себя с неожиданной стороны. Он обнаруживает себя в мире, в котором невозможно выполнить самое простое действие. Герои фильмов Бунюэля – это не персонажи из книг Камю, они вряд ли решатся на действие без надежды на успех. А герои последнего фильма Годара даже не пытаются придать смысл бессмысленности. Они не смогли реализовать простой базисный акт понимания в отношении друг друга.

В мире, который мы не понимаем, жить невозможно, ибо это мир состоит из смеси тел и грез. Тем самым, человеку угрожает не забвение бытия, ибо бытие – это всего лишь вопрошание о бытии со стороны субъективности, а возможный разрыв между человеком и субъективностью. Призраки, учрежденные человеком, объявили себя независимыми от человеческой субъективности. Разрыв между человеком и природой позволил создать цивилизацию. Разрыв между человеком и субъективностью создает новую когнитивную ситуацию, угрожающую существованию человека. Эта угроза – умное и неживое тело [5].

Субъект без субъективности

Сознающий себя субъект находит свой предел в интеллекте, который не нуждается в сознании. Сознание, застревая на всяких мелочах, мешает ему мыслить. Субъект без субъективности узнается теперь как машина, как автомат, как умное тело, которое возвещает когнитивную смерть человека. Эта смерть – миг торжества в мире тел и сил, ибо она возвещает конец действиям, в основании которых лежит субъективность. Сегодня пришло время для действий, в основании которых лежит чистое знание. Воля уступает место знанию и силам, которым не предшествует пробуждение аффекта. Вулканы субъективности спят, тела торжествуют.

Метафизика

1. Что такое метафизика? Это усилия человека на обычном языке сказать то, что на нем плохо высказывается. Метафизика создает правило, по которому одни слова естественного языка соотносятся с другими словами как рубрики бытия. То есть как слова,

которые не отсылают к другим словам, а отсылают только к самим себе. Тем самым предполагается, что еще есть слова, которые ссылаются не на себя, а только на другие слова. Первые объявляют себя главными, а вторые оказываются второстепенными. Главные слова объявляют себя последней инстанцией, а все остальные слова должны получать смысл через соотнесение с ними, то есть должны повиноваться.

Что такое кризис? Это бунт, устроенный подчиненными словами. После модерна в философии нет последних инстанций, нет главных слов. Все слова равны. А если они равны, то тогда философия как метафизика заканчивается и начинается философия как физика. А если начинается философия как физика, то это значит, что исчезает философия вообще. Она оказывается либо литературой, либо физикой.

В антропологии кризис метафизики замечен следующим образом: заумное, безумное или неразумное стало пониматься не как отклонение от разума, а как его условие. Патология – теперь и навсегда ключ к норме, а не норма – ключ к патологии.

По словам Гегеля в «Энциклопедии философских наук», чтобы стать умным, прежде нужно сойти с ума. Что значит сойти с ума? Нужно грезить и свои грезы полагать в качестве первой реальности. Помимо этого под словом «ум» после модерна понимается только расчет, только вычисление. Ум связан с числом и логикой. При этом модерн полагал, что число делает мир свободным от заблуждений. Казалось, что число и ложь несовместимы друг с другом. После модерна становится ясным, что логика лжет, а число дружит как с истиной, так и с заблуждением. Культура после модерна поняла, что она не может отличить призрак от вещи, мысль от бытия. Человеку после модерна ум не нужен. Вернее, наш ум теперь нужен не нам, а другому человеку. Этот другой хочет сделать нас послушными. Быть свободными после модерна означает только одно – отказаться от ума, спрятаться либо в безумии, либо в заумии. И язык нам теперь нужен не для того, чтобы выражать и сообщать мысли, а для того, чтобы лишить человека галлюцинаций. После модерна язык нам нужен для того, чтобы другие нас не понимали. Пока нас не понимают, нами нельзя манипулировать, нас нельзя поймать.

2. Кризис метафизики выражается еще и в идее о смерти субъекта. Субъект – это такое устройство, которое позволяет создать вокруг нас светлое пятно. В этом светлом пятне есть объяснимые правила, понятные нормы, законы и последовательности. А вот за границами этого светлого пятна есть тьма, там хаос, там нет порядка, там нет субъекта и туда нельзя соваться со своим разумом, со своей рациональностью.

После модерна субъект умер. А как мы об этом узнали? Философы, конечно, об этом говорят, но их понять трудно. Они не умеют, как Сартр, разьяснять свои мысли. И тогда за них эту работу начинают делать писатели или умные режиссеры. Вот Бюнуэль умный режиссер. Он очень тяжело переживал смерть субъекта. Все его фильмы об этой смерти. Его герои договариваются о встрече. Но все у них как-то не складывается, не получается. Все время возникают какие-то события, которые мешают встрече, откладывают ее, отодвигают. Наконец, террористы на них нападают и всех их убивают. Почему они никогда не встретятся? Потому что мы живем в мире, в котором наши простые желания становятся невыполнимыми. Вот ты хочешь посмотреть фильм «Доктор Фаустус» и никак у тебя это не получается. Мир против тебя. И ты один на один с ним.

3. Все это заставляет культуру после модерна искать убежище в материализме и коллективизме.

Примечания:

1. Гиренок Ф.И. Аутография языка и сознания. М.: МГИУ, 2010. 247 с.
2. Rostova N.N. Immanentism in Art // European Journal of Philosophical Research, 2015, Vol. (4), Is. 2, pp. 90-96.
3. Girenok F.I. Godard about a Dilemma of the Person: to Live or to Tell // European Journal of Philosophical Research, 2015, Vol. (4), Is. 2, pp. 66-71.
4. Делез Ж. Лекции о Лейбнице. М.: Ад Маргинем Пресс, 2015. 376 с.
5. Гиренок Ф.И. От техники к нооинженерии // Альманах Центра общественных наук и экономического факультета МГУ им. Ломоносова «Философия хозяйства». 2015. №2. С. 111-116.

References:

1. Girenok F.I. Autografiya yazyka i soznaniya. M.: MGIU, 2010. 247 s.
6. 2. Rostova N.N. Immanentizm in Art // European Journal of Philosophical Research, 2015, Vol. (4), Is. 2, pp. 90-96.
3. Girenok F.I. Godard about a Dilemma of the Person: to Live or to Tell // European Journal of Philosophical Research, 2015, Vol. (4), Is. 2, pp. 66-71.
4. Delez Zh. Lektzii o Leibnitse. M.: Ad Marginem Press, 2015. 376 s.
5. Girenok F.I. Ot tekhniki k nooinzhenerii// Al'manakh Tsentra obshchestvennykh nauk i ekonomicheskogo fakul'teta MGU im. Lomonosova «Filosofiya khozyaistva». 2015. №2. S. 111-116.

УДК 7.01

Кризис метафизики

Федор Иванович Гиренок

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Российская Федерация
119991, Москва, ГСП-1, Ломоносовский проспект, дом 27, корпус 4
Доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой философской антропологии
E-mail: girenok@list.ru

Аннотация. Статья посвящена проблеме кризиса метафизики. По мнению автора, суть этого кризиса заключается в вербальном бунте. Одни слова, такие, как «субстанция», «сущность», определяются сами через себя. Другие – находятся в подчиненном положении, и теперь они потребовали равенства. После модерна в философии нет последних инстанций, нет главных слов. Все слова теперь равны. А если они равны, то тогда философия как метафизика заканчивается и начинается философия как физика. А если начинается философия как физика, то это значит, что исчезает философия вообще. Она оказывается либо литературой, либо физикой. В антропологии кризис метафизики заметен смещении интереса к безумию. Патология – теперь ключ к норме, а не норма – ключ к патологии. Кризис метафизики выражается еще и в идее о смерти субъекта. Субъект связан с наличием в мире правил, понятных норм, законов и последовательностей. За границами этих норм – хаос. По мнению автора, время субъекта прошло, наступило время субъективности. А это ведет к исчезновению в философии теоретико-познавательных проблем. Философию интересуют не знания, а смыслы.

Ключевые слова: метафизика, субъект, субъективность, грезы, Другой, объективность, ум, безумие, хаос, Бунюэль.

Copyright © 2016 by Academic Publishing House *Researcher*



Published in the Russian Federation
European Journal of Philosophical Research
Has been issued since 2014.

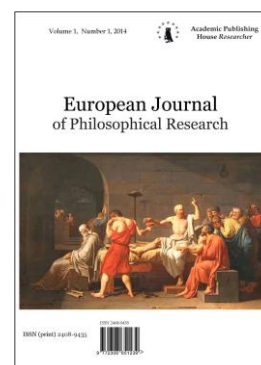
ISSN: 2408-9435

E-ISSN: 2413-7286

Vol. 5, Is. 1, pp. 18-26, 2016

DOI: 10.13187/ejpr.2016.5.18

www.ejournal17.com



UDC 1

The World Coordinate System on the Basis of Limit Dynamic Equilibriums

¹Nikolay N. Kozhevnikov

²Vera S. Danilova

¹North-Eastern Federal University, Russian Federation

58 Belinsky str., Yakutsk, 677000

Doctor of Philosophy, Professor

E-mail: nnkozhev@mail.ru

²North-Eastern Federal University, Russian Federation

58 Belinsky str., Yakutsk, 677000

Doctor of Philosophy, Professor

E-mail: vsdanilova@gmail.com

Abstract

All natural formations strive to three fundamental equilibriums: identification, communication-network, full-time existence of natural formation. However they never reach these limits. The coordinate systems created by specific natural formations, at the expense of the connected substances (energy, information, matter) which is balanced within them. It creates «cell dynamic equilibrium» general for natural formations and coordinate systems.

The main idea of our developing approach is formulated in the following way. The surrounding world consists of two unequal parts. On the one hand this chain and structure of interrelated limit dynamic equilibrium in the formation at various levels of organization of the world they are the same. On the other hand it is the rest of the world, covering nonequilibrium processes and phenomena. The main idea of the natural coordinate system of the world is that all the natural and cultural education and their structure can be related to the ultimate fundamental equilibrium of three types. These limits are mapped to the coordinate axis, which is associated with these fundamental limits.

All the processes on the unknown levels in the world are balanced by means such extreme notions as "vacuum", "inertial systems", "quasi-static processes", "spirituality". System coordinates of the world is simple and accessible to everyone. The contact with coordinate system may begin through the sensory representations, using theoretical models of knowledge, creating a combination of all the possible types of such interactions. After that coordinate system adjusts itself for stable relationship with individual.

Keywords: identification limit, communication-network limit, full-time object's existence, equilibrium, deterministic chaos.

Введение

Неклассическая философия решительно отказалась от универсальных систем и подходов, предпочтя им отдельные направления и репрезентации, основанные на

предварительно выбранных допущениях. Во второй половине прошлого столетия дезинтеграционные тенденции усилились и в рамках отдельных концепций постмодернизма были даже поставлены вопросы об исчезновении человека, личности, автора, базовых ценностей эпохи Просвещения. Однако, примерно в это же время, стали нарастать противоположные тенденции, ориентированные на поиски новых форм универсализма, а также методов, способных обеспечить его формирование.

Это характерно для синергетических подходов, глобального универсализма, ноосферогенеза, отдельных подходов в глобалистике. Наиболее эффективным из таких методов и подходов является, по нашему мнению, развитие представлений о естественной системе координат, возникающей в окружающем нас мире посредством самоорганизации на основе равновесий, обусловленных детерминистическим «порядком-хаосом» и охватывающей все уровни иерархии этого мира.

В XXI столетии человечеству придется все больше и больше соприкасаться с хаосом, сложностью, различными формами их организации. Однако все виды хаоса тесно связаны с теми или иными видами равновесий и взгляд на проблемы сложности с этой точки зрения позволяет отделить сами явления от их основания. В мире (природе) не может не быть системы координат возникшей естественным путем, относительно которой происходит его дальнейшее развитие. Несмотря на всю сложность окружающего нас мира он удивительно организован, целесообразен, оптимален, устойчив; все его уровни связаны общекосмическим круговоротом вещества, энергии, информации. Исходных элементов лежащих в основе мира очень мало: на сегодняшний день известно сто восемнадцать, входящих в Периодическую систему, но реально в формировании земных оболочек, клеток участвуют не более семидесяти, а основных элементов всего шесть (водород, азот, углерод, кремний, кислород, гелий). Нуклеиновых кислот только две, фундаментальных взаимодействий в физике - четыре. Многие философы, ученые подчеркивали, что линейные, простые репрезентации мира описывают его вполне достоверно. Так широко известна вторая антиномия И. Канта: «Тезис – Всякая сложная субстанция в мире состоит из простых частей, и вообще существует только простое или то, что сложено из простого. Антитезис – Ни одна сложная вещь в мире не состоит из простых частей, и вообще в мире нет ничего простого» [1 с. 413-415]. Резерфорд часто повторял: природа проста, если я простой человек с успехом занимаюсь её исследованием и я простой человек и хочу услышать простой ответ! «К Резерфорду полностью применимо замечательное выражение: Простота – вот самая большая мудрость» [2] а выдающийся физик XX столетия Р. Фейнман неоднократно подчеркивал, что мир организован в значительной степени просто [3].

Материалы и методы

Система координат природы ощущалась и осознавалась различными мыслителями на протяжении всей истории развития человечества. Идеи о существовании точек отсчета для различных процессов, всеединства, универсализма, системности долгое время отождествлялись с Богом, метафизическим Абсолютом [4], Эйдосами-Идеями, Духом. Это способствовало созданию глубоких религиозных, религиозно-философских и философских концепций и систем, в которых при всех их различиях можно обнаружить много общего, как в атрибутах Бога-Абсолюта, так и в способах взаимодействия с ним человека. Значительным эвристическим потенциалом для развития представлений о координатной системе обладает опыт аскетов: йога, православный исихазм, апофатическое богословие и философское понятие «эпохе». Часто отмечается «простота теизма» [5], а Г. Сковорода писал: «Мы должны быть благодарны богу, что он создал мир так, что все простое правда, а все сложное неправда» [6]. В Новое время предпринимались попытки выявить некую координатную систему внутри процессов познания, мышления, опираясь на знаково-символические конструкции.

Следует отметить, что в истории философии периодически сменяли друг друга две основные тенденции: развитие и стремление к равновесию. В течение Нового времени (XVII-XIX вв.) наблюдался перекокс в сторону изменения, движения, развития. Значительный вклад в обобщении этих понятий принадлежит философам и ученым этой эпохи, и прежде всего, Г. Гегелю. Однако в двадцатом столетии благодаря работам А. Богданова, Л. Бергаланфи, В. Вернадского, возрождается интерес к организованности и равновесиям.

Наиболее полное определение координат и системы координат дается в математике, где координатами называются «числа, величины, по которым находится (определяется) положение какого-либо элемента (точки) в некоторой совокупности (множестве M)» [7, с. 10]. Совокупность координат, взаимнооднозначно соответствующих элементам множества M , организует систему координат и её многочисленные подсистемы (виды). В математике это, прежде всего: линейные, криволинейные, избыточные; в астрономии - галактические, эклиптические, экваториальные, горизонтальные координаты. Существуют различные виды географических координат, то есть величин, определяющих «положение точки на земной поверхности относительно экватора и нулевого меридиана» [8, с. 144]. Координатными системами могут считаться инерциальные системы в механике, квазистатические процессы в термодинамике. «М. Планк предлагал следующие четыре числовых константы в качестве фундаментальных для построения единой физики: скорость света c , квант действия h , гравитационную постоянную G и постоянную Больцмана k » [9, с. 72]. Это попытка построения природной системы координат на основе четырех мировых физических констант. Представления о координатных системах развиваются в науках интегрирующих специальные методы и направления: теории систем, экологии, синергетике.

Исходную предпосылку существования естественной системы координат можно представить следующим образом формулируется следующим образом. «Окружающий нас мир рассматривается как состоящий из двух неравных частей. С одной стороны, это цепочки и структуры взаимосвязанных предельных динамических равновесий, закономерности образования которых, на различных уровнях организации мира, одни и те же. С другой стороны – все остальные неравновесные процессы и явления».

Цепочки равновесий объединяют различные их типы: фундаментальные, относительные, предельные, инерционные, метастабильные. Этому служат взаимосвязи, обусловленные их общим происхождением, подобием в строении на всех природных уровнях. Каждый процесс начинается и заканчивается в определенных равновесных состояниях, направляющих его развитие и образующихся посредством самоорганизации. Назначение человека принять участие в процессе формирования природной координатной системы и обеспечения её устойчивости, поскольку только личность способна развивать духовные составляющие координатной системы.

Формула естественной системы координат на основе предельных динамических равновесий может быть представлена следующим образом. «Все объекты (природные образования) стремятся к трем предельным фундаментальным равновесиям-пределам, которым сопоставляются три «координатных оси». Во-первых, это внутреннее идентификационное динамическое равновесие соответствующее идентификационному пределу. Во-вторых – равновесие со всеми окружающими этот объект средами (системно-коммуникационный предел). В-третьих – полное время существования объекта. Тяготее к этим предельным фундаментальным равновесиям объекты (природные образования), никогда их не достигают.

Внутреннее идентификационное динамическое равновесие обусловлено тем, что любой объект (природная система из мира неживого, живого, духовного) стремится к самоидентификации. Элементарные частицы связываются в химические элементы, газовые туманности превращаются в звезды, планетарные системы, галактики. Живое существует в виде отдельных организмов, особей, популяций, обладающих значительным биотическим потенциалом. Индивид и личность стремятся к самоидентификации. Однако в реальных условиях объекты существуют в промежуточных динамических равновесиях соответствующих некоторому консенсусу между стремлением к конкретным идентификационным пределам и противостоящих им тенденциям.

Второе предельное равновесие – системно-коммуникационное. В неживом мире все объекты связаны в системы. Особь, индивид – определяются через потоки информации, которыми все уровни живого обмениваются между собой; личность – через систему взаимоотношений диалога; культуры – через диалоги и взаимоотношения соответствующих уровней. Человек не может не коммуницировать, это его естественное состояние. Системно-коммуникационное равновесие рассматриваемого объекта делает его способным взаимодействовать со всеми сферами сущего: от мира неживого до сферы духовного.

Промежуточные состояния объекта, ориентированные на этот предел обладают наибольшей полнотой и устойчивым равновесием с окружающей средой.

Существование всех объектов ограничено полным временем их существования, что может быть определено только с точки зрения соседних структурных уровней и недостижимо исходя из самого исследуемого объекта. Вся жизнь объекта состоит из последовательности промежуточных динамических равновесных состояний, расположенных между моментами его рождения и смерти.

Система координат, основанная на фундаментальных равновесиях, создается конкретными природными системами, за счет той части «связанной субстанции» (вещества, энергии, информации), которая может быть уравновешена в этих системах. В результате возникают ячейки динамического равновесия общие для конкретного природного процесса и системы координат. То есть любые вещь, явление, процесс, структура могут иметь в себе «ячейки взаимосвязи» с координатной системой природы, которые сами являются элементами этой системы.

Обсуждение

Система координат по своей онтологической значимости стоит в одном ряду с понятиями Бог, Абсолют, Универсум и взаимодействие её с каждым из них представляет собой важнейшую проблему. В течение Нового времени большинство из этих понятий были основательно разрушены, так что система координат в условиях современного всестороннего и многоярусного знания, вполне может занять их место, вобрав в себя соответствовавшие им универсалистские идеи и обеспечивая необходимую трансформацию мировоззренческих универсалий.

Система координат характеризуется пространственным расположением, временем, структурой, однако никакой локализации или каких-либо пространственных ограничений для неё не существует, она присутствует в каждой части Вселенной, на всех уровнях её структурной организации. Система координат взаимодействует с различными временными структурами (типами времени), а также с различными видами сущего. Система координат – это чистое бытие, чистое существование, не имеющее причины и являющаяся причиной самой себя. Исходя из неё, формируются все другие виды бытия окружающего нас мира.

Представления о системе координат хорошо совпадают с теми вариантами понимания бытия, которые развивал М. Хайдеггер. «Бытие есть особый способ разговора о нем. Философия (метафизика) – это ностальгия (Новалис), это тяга повсюду быть дома. Стремление повсюду быть дома и есть метафизика. Философия осуществляется в некоем фундаментальном настроении. Для того, чтобы что-то сказать я должен сначала слышать и слушать ту тишину в себе, из которой рождаются слова» [10]. Стремление быть повсюду дома, т.е. экзистировать, есть фундаментальное настроение философствования, которое достигается благодаря связи с природной системой координат. Слушать тишину в себя – это обретение устойчивой взаимосвязи с координатной системой, с которого и начинается процесс познания.

Таким образом «естественная система координат» не тождественна понятиям «абсолютная», «привилегированная» или «подлинно объективная» система отсчета классической физики. В отличие от этих понятий предлагаемая нами система координат с одной стороны подстраивается под процесс, если последний «зацепился» за какой-либо тип равновесия. С другой стороны, вступив в случайный контакт с этим процессом она помогает ему обрести более устойчивое равновесие, то есть перейти к одному из постоянных типов взаимодействия.

Сознание – это особое состояние человека, в котором ему одновременно доступен мир, он сам и которое мгновенно связывает, соотносит то, что человек увидел, услышал и то, что он почувствовал, подумал, пережил, т.е. сознание – это совокупность определенных динамических равновесий. Если в исследованиях процессов сознания опереться на общие идеи неравновесной термодинамики и синергетики, рассматривающие соотношения между хаосом и порядком, соответствующим образом связанные с неравновесием-равновесием, то можно сделать достаточно широкие обобщения.

Два равновесных состояния сознания могут обмениваться друг с другом посредством хаотического и упорядоченного информационно-энергетических обменов. Рациональное

мышление – типичный пример организованного познания, художественное или религиозно-мистическое восприятия включают в себя значительную долю хаоса. Устойчивость процесса познания обеспечивается сочетанием обоих типов процесса, наличие явного преобладания одной из этих тенденций разрушает весь этот циклический процесс, чему в истории природы и человечества имеется много доказательств.

Благодаря координатной системе устраняется резкая оппозиция между научным и вненаучным знанием и мышлением. Все те мыслительно-духовные образования, которые выходят за пределы современного знания, но могут, тем не менее, устойчиво взаимодействовать с системой координат могут быть рассмотрены в рамках этой формирующейся эпистемологии. Открываются широкие возможности для диалога и межчеловеческой коммуникации, поскольку наиболее правильной и глубокой формой диалога является диалог через координатную систему: человек – «система координат» и «система координат» – другой человек. Ценностно-познавательная установка становится ориентированной на устойчивую взаимосвязь с координатной системой. Такая взаимосвязь является необходимым условием дальнейшего развития человека и человечества и только в этом случае человечество не погубит геосферы и сможет развиваться гармонично, оптимально, практически неограниченно долго.

Состояния сознания различаются объёмом информации, её организованностью, типом динамического равновесия. Взаимодействия между состояниями различаются более существенно, что может быть продемонстрировано на примере самопознания и его высшего проявления – рефлексии. Самопознание – это особого рода активность, специфический вид критического творчества, выполняющая функцию отражения и включающая в себя отражение взаимодействий, борьбу и диалог, в которые вступают реальности разного типа. В рамках развиваемого нами подхода самопознание, рефлексия – это встречные хаотические процессы познания, которые замыкают основное упорядоченное взаимодействие в единый цикл, что обеспечивает его устойчивость, делая весь процесс познания равновесным. Таким образом, если на рациональное мышление возникает хаотическая реакция, то восприятия художественное или мистическое обычно дополняются упорядоченным откликом. В качестве примера можно отметить, что мировые религии в значительной степени рациональны. Развитие мистических догматов и символа веры осуществляется на основе логики, также как и развитие всех дальнейших религиозных представлений и концепций.

Система координат обладает универсальным динамическим равновесием, которое распадается на множество частных. Все природные системы, имеющие с ней устойчивые связи принимают участие в её формировании. С другой стороны они могут быть исследованы в этой координатной системе. Система координат взаимодействует с открытыми системами, имеющими тенденцию к самоорганизации, саморазвитию, диалогу и именно эта открытость позволяет им быть взаимосвязанными с системой координат. Формально разбиение окружающего нас мира на систему координат и остальную природу напоминает «*natura naturans*» и «*natura naturata*» Спинозы [11], но смысл здесь совершенно противоположный. Там выделяется наиболее активная часть природы, обеспечивающая её саморазвитие, здесь – пассивная, совокупность некоторых пределов (аттракторов), относительно которых в остальной природе осуществляются процессы самоорганизации.

Взаимодействие с координатной системой природы предполагает использование плюралистической методологии, основываясь на использовании отдельных готовых методик взятых из специальных научных дисциплин. Кроме того, сама совокупность поиска системы координат и поддержание с ней устойчивых взаимосвязей превращается в «координатный метод» философского исследования. Возможности подобного метода неограниченны. С одной стороны он должен обладать универсальной гибкостью, позволяющей взаимодействовать практически с любым природным явлением и процессом, с другой стороны, для всех этих процессов появляются универсальные критерии и единая методология.

Система координат позволяет разработать оригинальную концепцию взаимодействия бытия и небытия, поскольку представляет собой границу между ними, одна сторона которой обращена к первому, другая – к последнему. Весь тот хаос определенного уровня организации природы (совокупность соответствующих обменных процессов), который участвует в формировании системы координат, остается за пределами её основных

репрезентаций. В итоге координатная система предстает нам как «*tabula rasa*», хотя на самом деле её организация достаточно сложна. Систему координат можно сравнить с физическим вакуумом, который часто определяется как состояние, в котором отсутствуют какие-либо реальные частицы. В ряде случаев, например при спонтанном нарушении симметрии, вакуумное состояние оказывается не единственным (вырожденным), - существует непрерывный спектр таких состояний. Другим важным аналогом является пустота – одно из центральных понятий даосизма. «Дао пусто, но благодаря ему существует все и не переполняется» [12]. «Тридцать спиц в колесе сходятся к втулке, середина которой пуста, благодаря этому и можно пользоваться колесом. Когда формуют глину, изготавливая из неё сосуд, то делают так, чтобы в середине было пусто, благодаря этому и можно пользоваться сосудом. Когда строят жильё, проделывают окна и двери, оставляя середину пустой, благодаря этому и можно пользоваться жильём. И поэтому наполнение – это что приносит доход, опустошение – это то, что приносит пользу» [12]. Опыт аскетов, которому придается огромное значение практически во всех религиях, также подтверждает фундаментальное значение «пустоты». В рамках развиваемых нами представлений пустота есть чистое бытие, другими словами – сама система координат как идеальная конструкция из всех возможных предельных состояний. Она не может сливаться с природными системами, но оптимальные и устойчивые природные процессы периодически взаимодействуют с ней эпизодически или через определенные промежутки времени, в соответствии с ритмами природной системы координат.

Система координат должна открываться непосредственно и быть доступной каждому человеку. Действительно к системе взаимосвязанных динамических равновесий можно прийти, развивая чувственные представления, используя абстрактные и теоретические модели, а также создавая комбинации различных варианты этих типов. При этом можно опираться на мировоззренческие универсалии, которые по сравнению с философскими категориями и общенаучными понятиями, более доступны людям, не обладающим специальной теоретической подготовкой. Благодаря этому каждый человек может найти свой путь к системе координат, причем ему не придется учиться методам обращения к ней. Самое главное узнать, почувствовать, что такая система координат существует, а дальше она обеспечит индивиду существование в «бодрствующем режиме», настроит его на свои ритмы, и будет поддерживать устойчивую связь с этим человеком, все более и более ему раскрываясь.

Каждый индивид должен взаимодействовать, по крайней мере, с тремя уровнями координатной системы: личностным, соответствующим культуре своего этноса и планетарным. Человек становится многоярусным, вмещающим в себе ячейки всех этих уровней. Устойчивая взаимосвязь человека и человечества с этими уровнями природной координатной системой – является необходимым условием их дальнейшего развития, залогом того, что человечество не погубит биосферу, но сможет развиваться гармонично, оптимально и практически неограниченно долго.

Наличие природной системы координат углубляет представление о глобальном эволюционизме. Взаимосвязи между цепочкой динамических равновесий, составляющих ядро координатной системы и остальным миром, являются основой самоорганизации природы на отдельных уровнях её существования и между ними, обеспечивая в целом универсальный эволюционизм Вселенной. Особенно наглядно взаимосвязь с координатной системой проявилась в антропном принципе (сильном), согласно которому Вселенная и следовательно, фундаментальные параметры, от которых она зависит, должна быть такой, чтобы в ней на некотором этапе допускалось существование наблюдателей. Другими словами этот принцип утверждает, что человек всегда ощущал в окружающем его мире присутствие фундаментальных оснований, выходящих за пределы повседневного опыта. На самом деле он ощущал общемировую систему предельных динамических равновесий, которая, последовательно изменяясь вслед за изменением фундаментальных параметров Вселенной, обеспечила появление самого человека. Мир эволюционирует, формируя координатную систему для оптимизации своего развития. В жизни современного человека должна существовать непрерывная связь с координатной системой и звучать «мелодия» этой связи. Эволюционные процессы идут гораздо быстрее, чем, если бы они основывались на переборе возможных вариантов дальнейшего развития, как будто бы направляемые природной системой координат.

С проблемой выявления естественной системы координат в окружающем нас мире, хорошо коррелирует синергетическая парадигма, опирающаяся на следующие идеи.

1. Процессы разрушения и созидания, деградации и эволюции во Вселенной равноправны, то есть случайность оказывается как бы «встроенной» в сам механизм эволюции.
2. Процессы созидания имеют единый алгоритм, независимо от природы систем, в которых они осуществляются. Все это в значительной степени соответствует основным понятиям развиваемой концепции.

Каждый современный человек должен активно взаимодействовать с несколькими культурами, способствуя их замыканию в единый цикл (вещественный, энергетический, информационный). Все культуры должны стремиться к идентификации своего собственного аскетизма, который может стать ключевым элементом при установлении диалога между культурами, способствуя установлению общепланетарной коммуникативной реальности, постепенно переходящей в общепланетарное бытие. Аскетизм присущ всем религиям, но в последнее время все большее значение приобретает культурно-светский аскетизм. Он представляет собой связанное состояние духовности в контексте его этнических и индивидуальных проявлений. Аскетизм способен составить фундамент общечеловеческой синтетической культуры, так что все уникальное и специфичное у разных народов будет уже надстройкой над ним.

В современном глобальном мире все культуры подвержены двум основным тенденциям. С одной стороны все они должны самоидентифицироваться, то есть четко выявить свои границы, характерные черты, стать прозрачными для представителей других культур, максимально определиться. С другой стороны они должны способствовать интеграции человечества. Таким образом, устранение границ экономических, политических, государственных будет сочетаться с все большим культурным обособлением. На основе аскетических частей традиционных культур будут формироваться их инварианты, которые определяют сетку основных мировоззренческих универсалий, способных обеспечить дальнейшее допустимое развитие человечества.

Результаты и выводы

В мире (природе) не может не быть системы координат возникшей естественным путем, относительно которой происходит его дальнейшее развитие. Несмотря на всю сложность окружающего нас мира он удивительно организован, целесообразен, оптимален, устойчив; все его уровни связаны общекоσμическим круговоротом вещества, энергии, информации. Координатными системами могут считаться инерциальные системы в механике, квазистатические процессы в термодинамике. Представления о координатных системах развиваются в географии, астрономии, науках интегрирующих специальные методы и направления: теории систем, экологии, синергетике и многих других.

Формула естественной системы координат на основе предельных динамических равновесий может быть представлена следующим образом. «Все объекты (природные образования) стремятся к трем предельным фундаментальным равновесиям-пределам, которым сопоставляются три «координатных оси». Во-первых, это внутреннее идентификационное динамическое равновесие соответствующее идентификационному пределу. Во-вторых – равновесие со всеми окружающими этот объект средами (системно-коммуникационный предел). В-третьих – полное время существования объекта. Тяготее к этим предельным фундаментальным равновесиям объекты (природные образования), никогда их не достигают.

Система координат, основанная на фундаментальных равновесиях, создается конкретными природными системами, за счет той части «связанной субстанции» (вещества, энергии, информации), которая может быть уравновешена в этих системах. В результате возникают ячейки динамического равновесия общие для конкретного природного процесса и системы координат. Формально разбиение окружающего нас мира на систему координат и остальную природу напоминает «*natura naturans*» и «*natura naturata*» Спинозы, но смысл здесь совершенно противоположный. Там выделяется наиболее активная часть природы, обеспечивающая её саморазвитие, здесь – пассивная, совокупность некоторых пределов (аттракторов), относительно которых в остальной природе осуществляются процессы самоорганизации.

Окружающий нас мир нелинеен, сложен, но онтологические предпосылки системы координат просты и на их основе могут быть построены его простые репрезентации и модели.

Примечания:

1. Кант И. Сочинения в 6 тт. Т.3 М.: Мысль, 1964. 799 с.
2. Капица П.Л. Научная деятельность Резерфорда. Мои воспоминания о Резерфорде. В Книге «Резерфорд Э. Избранные научные труды». М.: Наука, 1972. С. 495-516.
3. Фейнман Р. Характер физических законов. Пер. с англ. М.: Наука. Изд. второе, исправленное, 1987. 160 с.
4. Кричевский А.В. Абсолют / Новая философская энциклопедия. М.: Мысль, 2000. С. 11-13.
5. Суинберн Р. Есть ли бог. Пер. с англ. М.: Праксис, 2001. 208 с.
6. Сковорода Г. Сочинения в двух томах. Т.1. М.: Мысль, 1973. 511 с.
7. Математическая энциклопедия. В 5 т. Т.3. М.: Советская энциклопедия, 1982. 1184 с.
8. Географический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1988. 432 с.
9. Спиридонов О.П. Фундаментальные физические постоянные. М.: Высшая школа, 1991. 238 с.
10. Хайдеггер М. Основные понятия метафизики. Пер с нем. // Время и бытие. Москва, 1993. С. 331-332.
11. Спиноза Б. Этика. Мн.: Харвест, М.: АСТ, 2001. 336 с.
12. Дао Дэ Цзин. Новосибирск, 1995. 153 с.

References:

1. Kant I. Sochinenija v 6 tt. T.3. M.: Mysl', 1964. 799 s.
2. Kapica P.L. Nauchnaja dejatel'nost' Rezerforda. Moi vospominanija o Rezerforde. V Knige «Rezerford Je. Izbrannye nauchnye trudy». M.: Nauka, 1972. S. 495-516.
3. Fejnman P. Harakter fizicheskikh zakonov. Per. s angl. M.: Nauka. Izd. второе, ispravlennoe, 1987. 160 s.
4. Krichevskij A.V. Absoljut / Novaja filosofskaja jenciklopedija. M.: Mysl', 2000. S. 11-13.
5. Suinbern R. Est' li bog. Per. s angl. M.: Praksis, 2001. 208 s.
6. Skovoroda G. Sochinenija v dvuh tomah. T.1. M.: Mysl', 1973. 511 s.
7. Matematicheskaja jenciklopedija. V 5 t. T.3. M.: Sovetskaja jenciklopedija, 1982. 1184 s.
8. Geograficheskij jenciklopedicheskij slovar' M.: Sovetskaja jenciklopedija, 1988. 432 s.
9. Spiridonov O.P. Fundamental'nye fizicheskie postojannye. M.: Vysshaja shkola, 1991. 238 s.
10. Hajdegger M. Osnovnye ponjatija metafiziki. Per s nem. // Vremja i bytie. M., 1993. S. 331-332.
11. Spinoza B. Jetika. Mn.: Harvest, M.: AST, 2001. 336 s.
12. Dao Dje Czin. Novosibirsk, 1995. 153 s.

УДК 1

Система координат мира на основе предельных динамических равновесий

¹ Николай Н. Кожевников

² Вера С. Данилова

¹ Северо-Восточный Федеральный Университет
58 ул. Белинского, Якутск 677000
Доктор философских наук, профессор
E-mail: nnkozhev@mail.ru

² Северо-Восточный Федеральный Университет
58 ул. Белинского, Якутск 677000
Доктор философских наук, профессор
E-mail: vsdanilova@gmail.com

Аннотация. Все природные образования стремятся к трем предельным фундаментальным равновесиям: идентификационному, коммуникационно-сетевому и полному времени существования природных образований, но никогда их не достигают. Система координат создается «ячейками динамического равновесия» общими для природных образований и системы координат за счет связанных субстанций (энергии, информации, вещества), которая уравнивается в их пределах.

Основная идея развиваемого нами подхода. «Окружающий мир рассматривается как состоящий из двух неравных частей. С одной стороны, это цепочки и структуры взаимосвязанных предельных динамических равновесий, закономерности образования которых, на различных уровнях организации мира, одни и те же. С другой стороны – остальной мир, охватывающий неравновесные процессы и явления». Основная идея естественной системы координат мира. «Все природные и культурные образования и их структуры могут быть связаны с предельными фундаментальными равновесиями трех типов. Этим пределам сопоставляются координатные оси, по которым и осуществляется эта связь».

Все процессы неизвестных нам уровней мира, уравниваются в рамках таких предельных понятий как «вакуум», «инерциальные системы», «квазистатические процессы» «духовность». Система координат мира достаточно проста и доступна каждому человеку. К ней можно прийти, развивая чувственные представления, используя теоретические модели познания, создавая комбинации всех возможных типов подобных взаимодействий. После первого контакта система координат сама настроит индивида на свои ритмы, будет поддерживать с ним устойчивую связь.

Ключевые слова: идентификационный предел, коммуникационно-сетевой предел, полное время существования объектов, равновесие, детерминистический хаос.

Copyright © 2016 by Academic Publishing House *Researcher*



Published in the Russian Federation
European Journal of Philosophical Research
Has been issued since 2014.

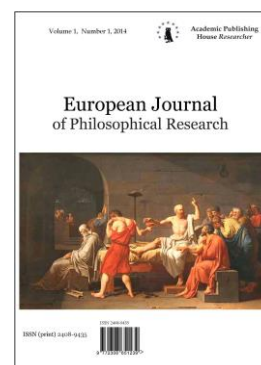
ISSN: 2408-9435

E-ISSN: 2413-7286

Vol. 5, Is. 1, pp. 27-34, 2016

DOI: 10.13187/ejpr.2016.5.27

www.ejournal17.com



UDC 1

Scientific Knowledge: the Demarcation Problem

Sergey A. Lebedev

Bauman Moscow State Technical University, Russian Federation
5, 2-nd Baumanskaya, Moscow 105005
Doctor of Philosophy, Professor
E-mail: saleb@rambler.ru

Abstract

In the article analyzes the problem of the demarcation of scientific knowledge, formulations and justifications of the criterion for distinguishing scientific knowledge from other kinds of knowledge: everyday, philosophical, religious, artistic, etc. The author develops the concept of systematic demarcation of scientific knowledge. It means, first, that the demarcation criterion includes not one property of scientific knowledge, but the system of such properties. The properties of scientific knowledge according to the author are: objects of scientific knowledge, its reasoning, unambiguity of meaning and sense of its concepts and judgments, verification (empirical or analytical), consistency, systematic, justification, generally accepted. And, secondly, that these properties are specific to their specificity towards different structural units of scientific knowledge: scientific knowledge types, levels and atomic units of scientific knowledge. The main conclusion of the article: methodological truth is (should be) equally concrete, like all other truths of science.

Keywords: science, scientific knowledge, scientific criteria of knowledge, the structure of scientific knowledge.

Современная наука представляет собой огромную по своим размерам и сверхсложную по своему строению систему знания, состоящую из качественно различных областей знания, научных дисциплин, видов научного знания, уровней научного знания и единиц научного знания. Несмотря на качественное разнообразие научного знания, оно, тем не менее, едино, так как все его элементы удовлетворяют единому критерию научности знания [7; 14].

Критерий, по которому научное знание отличается от всех других видов знания (обыденного, художественного, философского, религиозного и др.) является системным. Это означает, во-первых, что критерий демаркации включает в себя не одно свойство научного знания, а систему таких свойств. Такими свойствами являются: объектность научного знания, его дискурсивность, однозначность значения и смысла его понятий и суждений, проверяемость (эмпирическая или аналитическая), системность, доказательность, общезначимость. А, во-вторых, что эти свойства имеют специфику своей конкретизации по отношению к разным структурным единицам научного знания: областям научного знания, видам, уровням и атомарным единицам научного знания [6; 14].

Специфика научного исследования состоит, прежде всего, в том, что оно ориентировано исключительно на познание различного рода объектов, описание и

объяснение их свойств, отношений и закономерностей. Даже если объект науки конструируется мышлением (как это имеет место в математике, логике и теоретическом познании вообще), то он обязательно имеет определенную материальную форму (графическую, терминологическую, знаково-символическую и т.д.), благодаря чему он отчуждается сознанием в сферу внешнего опыта и рассматривается как элемент объективной реальности. Любые объекты должны быть обязательно чувственно воспринимаемы и иметь некоторую пространственную форму (конфигурацию или размеры). Это относится не только к чувственным или эмпирическим объектам, но и к теоретическим (или так называемым «идеальным») объектам. Например, к таким объектам относятся все исходные и производные объекты «чистой» (теоретической) математики: число, функция, структура, множество, прямая линия, окружность и т.п. Во-вторых, любые объекты должны быть наблюдаемы и воспроизводимы в эксперименте в принципе неограниченное число раз. В-третьих, любой объект должен соответствовать норме порога чувственного восприятия человеком, иначе говорить о его существовании не представляется возможным. Если хотя бы одно из этих условий не соблюдается, то предмет познания не имеет права называться объектом. Вот почему многие реальные явления сознания (феномены) не могут считаться и не считаются объектами, а относятся лишь к сфере внутреннего опыта сознания и познания (например, содержание сны, галлюцинации, фантазии, предчувствия и др.). Внутренний опыт сознания в силу своей субъективности и уникальности не может быть и не является предметом науки, хотя является важным предметом рефлексивного самосознания, интроспекции субъекта, образуя ту реальность, которая составляет внутренний мир человека (его переживания, эмоции, измененные состояния сознания, духовный мир личности и т.д.). Наука же изучает только те предметы, явления и сущности, которые имеют статус объектов. При этом необходимо подчеркнуть, что не существует какой-то абсолютно жесткой априорной границы между феноменами внутреннего мира сознания человека и объектами. Отношение между ними подвижно, относительно, диалектично, благодаря существованию, с одной стороны, механизма интериоризации (превращение содержания внешнего опыта во внутреннее содержание сознания), а с другой – механизма экстериоризации, «отчуждения» продуктов деятельности сознания, их перехода во внешний план существования, благодаря их дискурсивному представлению или демонстрации с помощью различных способов предметно-чувственной деятельности (жестов, поведения и т.д.). Например, идея того или иного объекта в технической науке превращается впоследствии в сам объект с помощью материальной конструктивной деятельности ученых – инженерной, технологической, социальной, практической. И, наоборот, объект в ходе взаимодействия с сознанием познающего субъекта может породить идею, понятие или даже теорию о себе. Очевидно, что наука со своей ориентацией на познание внешнего мира и его преобразование очень близка обыденному познанию и здравому смыслу. В силу этого науку иногда нередко называют рационализированным здравым смыслом. Здравый смысл представляет собой информационную квинтэссенцию практического, повседневного опыта человечества, эволюционного опыта ориентировочной деятельности человека в окружающем мире, эффективной адаптации к нему.

Наука в существенной степени всегда опиралась и опирается на практический опыт и здравый смысл не только в ходе своего возникновения, но и всего последующего развития, включая современный этап функционирования. Однако наличие сходства науки со здравым смыслом в их приверженности к объективному типу познания и его практической ориентированности в основном на этом и заканчивается. В других отношениях наука и здравый смысл не просто существенно отличаются между собой, но и во многом отрицают друг друга. Например, уже в Древней Греции в отношении научного знания были выдвинуты такие требования к нему как объективная истинность и логическая доказательность. И тогда же было обнаружено, что наличие у знания таких свойств как объектность и практическая полезность не только не гарантируют его объективную истинность, но, напротив, часто мешают ее достижению. Впервые греки это поняли при построении научной геометрии. Анализируя содержание геометрических знаний египтян и вавилонян, имевших практический характер своего происхождения и использования, греки обнаружили логически не доказательный и приблизительный характер многих положений

этой геометрии. Например, египтяне считали значение π (отношение длины любой окружности к ее диаметру) равным $3,16$, а у геометров Индии значение π вообще считалось равным 3 , площадь равнобедренного треугольника определялась в древнеегипетской геометрии как половина произведения основания на боковую сторону т.д. [1]. Обнаружив это, греки пришли к выводу, что слишком жесткая ориентация науки на практику и обслуживание ее интересов часто мешает достижению объективно-истинного знания. Согласно греческим ученым, объективно-истинным знание может считаться только такое, которое логически доказано и обосновано разумом. Но для этого было необходимо соблюдение ряда условий. Во-первых, значение и смысл всех используемых в науке понятий должны быть строго определенным, что может быть достигнуто только путем их определения с помощью простых понятий, очевидных для ума. Во-вторых, все положения науки должны быть логически выведены из небольшого числа простых и очевидных для ума истин (общих аксиом или принципов). Только так, считали древнегреческие ученые, можно гарантировать объективную истинность научного знания. Но тогда перед ними закономерно вставал вопрос: а откуда же берутся первые, исходные принципы науки (ее аксиомы) и как возможно гарантировать их истинность? Общий ответ древнегреческих ученых был таков: первые истины науки должны иметь или очевидный (ясный для мышления) характер или быть обоснованы теоретически с помощью философских истин. Поиск и формулировка первых принципов науки была объявлена главной задачей философии, которая рассматривалась древними греками как самая фундаментальная из всех наук [3]. В любом случае, именно начиная с древних греков, необходимыми свойствами научного знания стали считаться не только и даже не столько его практическая полезность, сколько объективная истинность и логическая доказательность. Проверка наличия у знания этих свойств не может быть осуществлена с помощью чувственного опыта, данных наблюдения и их обобщения (индукция), поскольку данные познавательные средства не имеют логически доказательной силы. Опыт и наблюдения могут привести только к практически полезным гипотезам, только к вероятно-истинному знанию, но они не способны быть средствами получения объективно-истинного и необходимого знания [3].

Несмотря на такой радикальный рационализм в отношении понимания научного знания, грекам во многом удалось реализовать такое понимание науки. Особенно большого успеха они достигли в геометрии, физике, астрономии и самой философии. Самым ярким их достижением было построение геометрии как доказательной, аксиоматической системы знания. В основание геометрии они положили лишь пять интуитивно очевидных положений: «отрезок прямой может быть продолжен в обе стороны сколь угодно далеко», «все прямые углы равны», «из точки как из центра можно провести окружность любого радиуса», «через две точки можно провести прямую линию и притом всегда только одну», «через точку на плоскости по отношению к данной прямой линии можно провести только одну параллельную ей прямую». Все остальные утверждения геометрии (более трехсот) греческие математики вывели дедуктивно из этих постулатов и доказали их в качестве теорем. На построение геометрии как аксиоматической системы знания у греческих ученых ушло достаточно большое время (даже по современным меркам) - около 300 лет (VII в. до н.э. - IV в. до н.э.). Свое завершение геометрия как логически доказательная система знания получила в «Началах» Эвклида, теории, которая в течение долгого времени (по существу вплоть до середины XIX в.) рассматривалась в качестве образца (парадигмы) для построения других научных теорий. Так, И. Ньютон сознательно строил свою механику по образцу геометрии Эвклида, как свою этику - Б. Спиноза. Положение здесь изменится лишь к середине XIX в. Сомнение ученых в отношении эвклидовой геометрии как образца объективно-истинного научного знания произошло под влиянием двух главных факторов. Первый это резкое увеличение к середине XIX века объема экспериментальных и прикладных исследований наукой природы, общества и человека. Второй и самый главный, это построение в математике новой, неевклидовой системы геометрии, существенно отличавшейся в своем содержании от эвклидовой (Н. Лобачевский, Я. Бойяи, Б. Риман). В неевклидовых геометриях сумма углов любого треугольника всегда меньше или больше 180 , π меньше или больше $3, 14\dots$, параллельных линий в их понимании Эвклидом вообще не существует и т.д. Тем не менее, в отношении неевклидовых геометрий уже к 70-м годам XIX века было строго доказано (Бельтрами и Риман), что они столь же логически

непротиворечивы и доказательны, как и геометрия Эвклида [5; 13]. Принятием научным сообществом неевклидовых геометрий в качестве полноценных математических теорий был нанесен весьма серьезный удар по априористскому истолкованию природы геометрического знания (Р. Декарт, Г. Лейбниц, И. Кант). На этом фоне в философии науки вновь резко возрос интерес к эмпиристскому, опытному истолкованию природы любого научного знания. Опытная верифицируемость и обоснованность научного знания, а также его практическая полезность, все более стали осознаваться как, по крайней мере, не менее важные его свойства, чем интуитивная очевидность для разума и логическая доказательность. Это получило свое оформление и закрепление в новой философии науки 19 века, получившей название позитивизм (Конт, Спенсер, Милль, Мах и др.) [2; 15; 16]. В позитивизме критерий опытного происхождения и проверки научного знания будет объявлен не только главным, но и единственным критерием научности знания. Позитивистское понимание научности стало господствующим в философии науки вплоть до 70-х годов XX века. И только начиная с этого времени, вновь осознается неадекватность чисто эмпиристского истолкования природы научного знания. Но это стало результатом революционных изменений в развитии самой науки, кризиса не только классической науки, но и пришедшей ей на смену неклассической науки [18], осознания учеными и философами гетерогенности научного знания, его качественного разнообразия не только по содержанию, но и по строению. Что имеется в виду? Во-первых, то, что современная наука состоит из качественно разнородных по своему содержанию областей научного знания: 1) логика и математика, 2) естествознание, 3) социальные и гуманитарные науки, 4) технические и технологические науки. Во-вторых, осознанию того факта, что любая область научного знания представлена качественно различными видами высказываний, например, аналитическими и синтетическими, эмпирическими и теоретическими, исходными и производными (выводными) которые имеют разные критерии своей научности и истинности. Например, высказывания логики и математики являются в основном аналитическими (выводными), тогда как высказывания естествознания, социально-гуманитарных и технических наук, в основном – синтетическими. В структуре научного знания имеются и другие качественно различные виды высказываний, например, номотетические (высказывания о необходимости, к ним, в частности, относятся все научные законы) и идеографические (дескриптивное, описательное знание в каждой из наук от физики до истории). В-третьих, в любой из развитых наук имеется четыре существенно различных по содержанию (онтологии) и функциям уровня знания: чувственный, эмпирический, теоретический и метатеоретический [4; 8; 9]. Критерии их истинности также отличаются между собой. Наконец, в наше время можно говорить о возникновении и утверждении в науке нового вида знания: компьютерного (различные компьютерные программы и базы данных, их специфические символические формы и способы «упаковки» и т.д.) со своим особым критерием истинности (конструктивность и полезность). В современном естествознании и математике были реабилитированы также интуитивное и неявное знание, изгнанные из науки первой половины XX века как ненаучные виды знания. Сегодня они считаются столь же законными, как и основной вид научного знания – дискурсное знание (знание выраженное в языке, тексте). Это многообразие качественно различных видов научного знания в итоге привело к осознанию того, что общие свойства научности знания реализуются в разных видах научного знания по-разному, что для оценки их научности необходим не общий и абстрактный, а конкретный подход. Например, достаточно очевидно, что степень проявления таких необходимых свойств научности знания как его однозначность и логическая обоснованность явно различна не только в математике и социальных науках, но даже в математике и физике.

Среди содержательно различных **областей научного знания** выделяют следующие: математика, логика, естествознание, технические науки, технологические науки, социальные науки, гуманитарные науки, комплексные и междисциплинарные исследования. Очевидны качественные различия, как по предметам, содержанию, так и по методам данных областей научного знания.

Математика это совокупность научных дисциплин о возможных количественных отношениях объектов (арифметика, геометрия, математический анализ, теория структур, алгебра, теория вероятности, математическая статистика, теория графов, вычислительная

математика, информатика и др.).

Логика это множество научных дисциплин о возможных логических отношениях между понятиями и высказываниями, о правилах вывода одних видов высказываний из других на основе их логической формы (силлогистика, исчисление высказываний, исчисление предикатов, модальная логика, вероятностная логика, многозначная логика и др.).

Естествознание это множество наук о различных объектах живой и неживой природы (биология, физика, химия, география, геология, физхимия, молекулярная биология, генетика, астрономия, почвоведение, астрономия, космология и др.).

Технонауки (технические и технологические науки) – это совокупность научных дисциплин о различных видах техники, приборов, измерительных инструментов, строительных конструкций, технологических процессов (теория машин и механизмов, сопромат, детали машин, металлургия, строительство, теория связи, космонавтика, фармацевтика, навигация, судостроение, военное дело и др.).

Социальные науки – совокупность наук об обществе и его различных сферах (социология, история, политические теории, юриспруденция, экономика, социальная экология, демография, геополитика, футурология и др.).

Гуманитарные науки – совокупность различных наук о человеке и проявлениях его жизнедеятельности (философия, психология, филология, литературоведение, теория искусства, этика, эстетика и др.).

Все указанные выше области науки отличаются не только по предметам, но и по структуре и способам организации знания. Как известно, любая развитая наука имеет уровневое строение знания. Уровни научного знания представляют собой горизонтальные плоскости однотипного по содержанию знания, которое организовано в соответствии с определенными логическими правилами его систематизации. В современной философии и методологии науки выделяют четыре основных уровня научного знания: чувственный, эмпирический, теоретический и метатеоретический [4; 20]. Все эти уровни в свою очередь связаны между собой множеством различного рода вертикальных связей, главными из которых являются интерпретационные и выводные отношения между соседними уровнями научного знания [4; 10]. Тем не менее уровневая структура знания в разных областях науки не является одинаковой и обладает своей спецификой. Рассмотрим этот вопрос более подробно.

Например, структура знания в математических науках состоит из четырех следующих уровней: 1) математические проблемы и задачи, 2) содержательные математические теории, описывающие их решения, 3) формализация содержательных математических теорий, 4) метаматематические построения, анализирующие формализованные модели содержательных математических теорий [13].

Уровневая структура знания в естествознании имеет отличную от математики организацию. Любая развитая естественнонаучная дисциплина состоит из четырех основных уровней знания: чувственное, эмпирическое, теоретическое и метатеоретическое. Чувственное естественнонаучное знание – это данные наблюдения и эксперимента над объектами природы и экспериментальными ситуациями. Эмпирическое естественнонаучное знание – это обобщенное описание данных наблюдения и эксперимента в виде множества фактов и эмпирических законов. Теоретическое естественнонаучное знание это логически и математически доказательное описание свойств, отношений и законов определенного множества идеальных объектов (материальных точек, идеального газа, абсолютно черного тела, абсолютно изолированных систем и т.д.). Метатеоретическое естественнонаучное знание это общенаучные законы и принципы (частнонаучная и общенаучная картины мира, элементы парадигмальной теории для данной дисциплины, философские основания данной науки или дисциплины) [19].

В отличие от естественных наук, имеющих вертикальную уровневую структуру организации знания, уровневая структура знания в технонауках является горизонтально-вертикальной, смешанной, или «блоковой» [13; 17]. Она состоит из семи основных блоков: 1) онтологическое знание, 2) метрологическое знание; 3) модельно-проективное знание 4) эмпирическое знание; 5) теоретическое знание; 6) обыденное знание; 7) метатеоретическое знание. Строение знания в технонауках является наиболее сложным из всех наук [13]. Онтологическое технознание – описание свойств и отношений артефактов («вещей») – (машин, механизмов, строительных конструкций, инженерных сооружений,

технологических процессов, архитектурных проектов, продуктов питания, новых лекарств и медицинского оборудования др.). Метрологическое знание – описание измерительной техники, приборов, эталонов, систем единиц и способов измерения, методов обработки результатов измерений и т.п. Модельно-проективное технознание – модели будущих артефактов, их описание, математические расчеты их функциональности, надежности, безопасности и эффективности. Эмпирическое технознание – описание данных наблюдения и эксперимента над опытными образцами артефактов, их систематизация и графическое оформление, формулировка фактов и законов поведения и функционирования образцов и т.п. Теоретическое знание – описание свойств, отношений и законов определенного множества идеальных объектов (взятое, как правило, из фундаментальных естественных наук) как теоретических репрезентантов артефактов, формулировка законов их функционирования и изменения, методы обоснования и проверки теоретических утверждений и др. Обыденное технознание – совокупность инструкций и предписаний по использованию машин, механизмов, технологий, соблюдения правил безопасности и др. Метатеоретическое технознание – фундаментальное знание из естественных и социально-гуманитарных наук, математические теории, философские принципы и основания, этические, экономические и экологические регулятивы и ограничения, оценки социального и практического характера и др.

Структура знания в социальных науках имеет следующую структуру. Оно состоит из четырех следующих уровней: чувственное знание, эмпирическое, теоретическое и ценностное. Чувственное знание в социальных науках – это наблюдения и восприятия социальных систем и взаимодействий, практической деятельности, общественных отношений, истории общества. Эмпирическое знание в социальных науках – это обобщенное описание данных социальных наблюдений и восприятий с помощью эмпирического языка социальных наук, их первичной логической систематизации и количественного описания (социальные факты и законы). Теоретическое социальное знание – частные и общие социальные теории, имеющие целью теоретическую репрезентацию социальных фактов и эмпирических законов общества, их логическое обоснование и оценку с позиций определенной ценностной шкалы. Ценностное знание – метатеоретические построения, представляющие собой формулировку, философскую рефлексию, обоснование целей и принципов организации и эволюции общества [14].

Структура знания в гуманитарных науках состоит из следующих видов знания: чувственное гуманитарное знание, эмпирическое знание, теоретическое знание, ценностное знание. Чувственное гуманитарное знание – это множество наблюдений и восприятий жизни культуры и человека, стратегий его поведения и адаптации к меняющимся условиям. Эмпирическое гуманитарное знание – обобщенное описание чувственной гуманитарной информации, его рациональная и логическая репрезентация и систематизация. Теоретическое гуманитарное знание – частные и общие гуманитарные теории, разрабатывающие модели культуры и человека, ценностную и нормативную шкалу оценки их эволюции и поведения. Ценностное знание – философская аксиология и антропология, рефлексивная и конструирующая общие ценности и смыслы человека и культуры [14; 15].

Говоря о структуре научного знания, необходимо иметь в виду, что кроме областей и уровней научного знания существуют также качественно различные виды знания. Среди них необходимо различать следующие виды: по логической форме и статусу - аналитическое и синтетическое знание; по месту в структуре конкретной дисциплины и теории - предпосылочное и выводное знание; по модальности – атрибутивное и ценностное знание; по средствам выражения – дискурсивное и интуитивное научное знание; по способам хранения информации – явное и неявное научное знание; по характеру носителей - личностное и коллективное научное знание и др.

Наконец, в структуре научного знания необходимо выделять и качественно различные его атомарные элементы. К ним относятся: протоколы наблюдений, графики, классификации, факты, законы, теории, модели, доказательства (выводы), принципы, научно-исследовательские программы, дисциплины и др. Ясно, что их научность тоже нельзя мерять одним общим методологическим «аршином». Работа с разными единицами научного знания требует различных когнитивных технологий.

Таким образом, любое научное знание независимо от его формы и содержания должно

удовлетворять неким общим требованиям научной рациональности. К ним относятся: объектная предметность, однозначность значения и смысла научных понятий и суждений, доказательность (логическая или эмпирическая), проверяемость (эмпирическая или аналитическая), системная организация, консенсуальная общезначимость. Однако эти общие требования должны быть конкретизированы применительно к множеству качественно различных структурных единиц научного знания: областей наук, уровней научного знания, видов научного знания и его основных атомарных единиц. Как и всякая научная истина, методологическая истина также должна быть конкретной, ибо только в этом случае она будет максимально полезной на практике [4; 6].

Примечания:

1. Каган В.Ф. Очерки по геометрии. М., 1963.
2. Лебедев С.А. История философии науки // Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2009. № 1. С. 5-66.
3. Лебедев С.А. Методология науки: проблема индукции. М.: Альфа-М. 2013. 192 с.
4. Лебедев С.А. Методология научного познания. М.: Проспект. 2015. 256 с.
5. Лебедев С.А. Методы научного познания. М.: Альфа-М, 2014. 272 с.
6. Лебедев С.А. Научный метод: единство и многообразие//Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2015. №2. С. 7-26.
7. Лебедев С.А. Структура науки//Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. 2010. № 3. С. 26-50.
8. Лебедев С.А. Структура научного знания// Философские науки. 2005, № 10. С.83-100.
9. Лебедев С.А. Структура научного знания// Философские науки. 2005, № 11. С. 124-135.
10. Лебедев С.А. Уровни научного знания// Вопросы философии. 2010, №1. С. 62-75.
11. Философия естественных наук. Учебное пособие для вузов. Под общ. ред. С.А. Лебедева. М.: Академический проект. 2006. 560 с.
12. Лебедев С.А. Философия науки: общие проблемы. М.: Издательство Московского университета. 2012. 336 с.
13. Лебедев С.А. Философия математики и технических наук. Учебное пособие для студентов. М.: Академический проект. М., 2006. 779 с.
14. Лебедев С.А. Философия науки: общие проблемы. М.: Издательство Московского университета. 2012. 336 с.
15. Лебедев С.А. Философия научного познания: основные концепции. М.: Московский психолого-социальный университет. 2014. 272 с.
16. Лебедев С.А., Косыков С.Н. Эпистемология и философия науки: классическая и неклассическая. М.: Академический проект. 2014. 295 с.
17. Лебедев С.А., Твердынин Н.М. Гносеологическая специфика технических и технологических наук//Вестник Московского университета. Серия 7:Философия. 2008. №2. С. 44-70.
18. Степин В.С. История и философия науки. М.: Академический проект. 2009.
19. Lebedev S.A. Metatheoretic knowledge in science, its structure and function // Journal of International Network Center for Fundamental and Applied Research. 2015. № 2(4). pp. 97-104.
20. Lebedev S.A. The structure of the contemporary methodology of scientific cognition // European Researcher. 2015. № 1(90). pp. 61-68.

References:

1. Kagan V.F. Ocherki po geometrii. M., 1963.
2. Lebedev S.A. Istorija filosofii nauki// Novoe v psihologo-pedagogicheskikh issledovaniyah. 2009. № 1. S. 5-66.
3. Lebedev S.A. Metodologija nauki: problema indukcii. M.: Al'fa-M. 2013. 192 s.
4. Lebedev S.A. Metodologija nauchnogo poznanija. M.: Prospekt. 2015. 256 s.
5. Lebedev S.A. Metody nauchnogo poznanija. M.: Al'fa-M. 2014. 272 s.
6. Lebedev S.A. Nauchnyj metod: edinstvo i mnogoobrazie // Novoe v psihologo-pedagogicheskikh issledovaniyah. 2015. №2. S. 7-26.
7. Lebedev S.A. Struktura nauki//Vestnik Moskovskogo universiteta. Serija 7: Filosofija.

2010. № 3. S. 26-50.

8. Lebedev S.A. Struktura nauchnogo znanija // Filosofskie nauki. 2005, № 10. S. 83-100.

9. Lebedev S.A. Struktura nauchnogo znanija // Filosofskie nauki. 2005, № 11. S. 124-135.

10. Lebedev S.A. Urovni nauchnogo znanija // Voprosy filosofii. 2010, №1. S. 62-75.

11. Filosofija estestvennyh nauk. Uchebnoe posobie dlja vuzov. Pod obshh. red. S.A. Lebedeva. M.: Akademicheskij proekt. 2006. 560 s.

12. Lebedev S.A. Filosofija nauki: obshhie problemy. M.: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta. 2012. 336 s.

13. Lebedev S.A. Filosofija matematiki i tehniceskikh nauk. Uchebnoe posobie dlja studentov. M.: Akademicheskij proekt. M., 2006. 779 s.

14. Lebedev S.A. Filosofija nauki: obshhie problemy. M.: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta. 2012. 336 s.

15. Lebedev S.A. Filosofija nauchnogo poznaniya: osnovnye koncepcii. M.: Moskovskij psihologo-social'nyj universitet. 2014. 272 s.

16. Lebedev S.A., Kos'kov S.N. Jepistemologija i filosofija nauki: klassicheskaja i neklassicheskaja. M.: Akademicheskij proekt. 2014. 295 s.

17. Lebedev S.A., Tverdnyin N.M. Gnoseologicheskaja specifika tehniceskikh i tehnologicheskikh nauk // Vestnik Moskovskogo universiteta. Serija 7:Filosofija. 2008. №2. S. 44-70.

18. Stepin V.S. Istorija i filosofija nauki. M.: Akademicheskij proekt. 2009.

19. Lebedev S.A. Metatheoretic knowledge in science, its structure and function // Journal of International Network Center for Fundamental and Applied Research. 2015. № 2(4). pp. 97-104.

20. Lebedev S.A. The structure of the contemporary methodology of scientific cognition // European Researcher. 2015. № 1(90). pp. 61-68.

УДК 1

Научное знание: проблема демаркации

Сергей Александрович Лебедев

МГТУ им Н.Э. Баумана, Российская Федерация
Доктор философских наук, профессор
E-mail: saleb@rambler.ru

Аннотация. В статье анализируется проблема демаркации научного знания, формулировки и обоснования критерия различения научного знания от других видов знания: обыденного, философского, религиозного, художественного и др. Автор развивает концепцию системной демаркации научного знания. Она означает, во-первых, что критерий демаркации включает в себя не одно свойство научного знания, а систему таких свойств. Такими свойствами научного знания по мнению автора являются: объектность научного знания, его дискурсивность, однозначность значения и смысла его понятий и суждений, проверяемость (эмпирическая или аналитическая), системность, доказательность, общезначимость. А, во-вторых, что эти свойства имеют специфику своей конкретизации по отношению к разным структурным единицам научного знания: областям научного знания, видам, уровням и атомарным единицам научного знания. Главный вывод статьи: методологическая истина является (должна быть) столь же конкретной, как и все остальные истины науки.

Ключевые слова: наука, научное знание, критерии научности знания, структура научного знания.

Copyright © 2016 by Academic Publishing House *Researcher*



Published in the Russian Federation
European Journal of Philosophical Research
Has been issued since 2014.

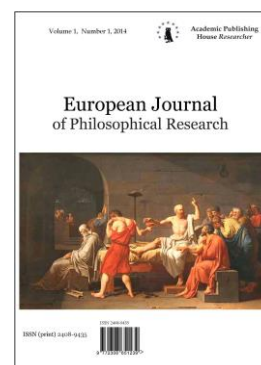
ISSN: 2408-9435

E-ISSN: 2413-7286

Vol. 5, Is. 1, pp. 35-47, 2016

DOI: 10.13187/ejpr.2016.5.35

www.ejournal17.com



UDC 1

The General Epistemological Content of Science

Sergey A. Lebedev

Bauman Moscow State Technical University, Russian Federation
5, 2-nd Baumanskaya, Moscow, 105005
Doctor of Philosophy, Professor
E-mail: saleb@rambler.ru

Abstract

One of the important elements of scientific knowledge is the scientific content of the norms and ideals of scientific research. It consists of statements of two kinds: 1) claims on the criteria of scientific knowledge and how it differs from various kinds of non-scientific knowledge (ordinary, artistic, philosophical, religious, etc.) and 2) claims about the methods of scientific cognition, about his ideals and norms. The first genus claims for science has the status of a priori and a constant (absolute) knowledge, and the second kind of scientific epistemological claims has the status of a relative and changeable knowledge, both in diachronic and synchronic aspects of function of science. These two kinds of General scientific principles of epistemological knowledge complement each other and interact in a real process of scientific cognition.

Keywords: science, scientific knowledge, scientific method, epistemological content of scientific knowledge, the ideals and norms of scientific research.

Resume

The general scientific knowledge as the content of the fundamental principles of consciousness, legitimizing and constitute the very possibility of science as a particular way of understanding reality, consists of principles of two kinds. The principles the first kind is general scientific ontological position about the nature of the cognitive science of reality and its total properties available scientific research. The principles of the second kind is general scientific epistemological assumptions about the possibility of scientific ways of knowing objective reality, scientific methods of cognition, about the ideals and norms of scientific research. But above all require properties of scientific knowledge as knowledge of a special kind, qualitatively different in its properties from all other kinds of human knowledge (ordinary, artistic, philosophical, religious, etc.). The set of properties shown to scientific knowledge, forms the content of the concept "scientific rationality" [17]. This problem is known in contemporary philosophy of science as a problem of the demarcation of scientific knowledge from various kinds of out-scientific knowledge. Necessary properties of any scientific knowledge, regardless of content, are the following: objectivity, discourse, verifiability (empirical or analytical), validity (logical, empirical and theoretical), consistency, the ability to change and improvement, openness to criticism. This is the absolute attributes of scientific knowledge as such that do not change with time or the area of science and are part of the a priori epistemological assumptions of science. Among the general

scientific a priori (unchanged) funds scientific knowledge, guaranteeing the possibility of obtaining scientific knowledge about objective reality, it is necessary to note the following methods: systematic observation, experiment, statistical processing of the data of observation and experiment, abstraction, generalization, induction, hypothesis, deduction, idealization, a thought experiment, simulation, empirical or theoretical confirmation (or refutation) of scientific laws and theories.

However, along with the same (a priori) a part of general scientific epistemological knowledge in it there is another component to its volatile and historically evolving part. This is a concrete representation of the science of a particular historical period or different areas in the same era on allowable or desired means of scientific knowledge. This problem in contemporary philosophy of science has been called historical "ideals and norms of scientific research" [10]. Historical development of science shows, that scientists ideas about the ideals and norms of scientific research change over time and even relatively the same science. The dialectic of the absolute (a priori) general scientific epistemological content of science and its relative (a posteriori) content is one of the important problems of contemporary epistemology [15; 16; 17].

Введение

Общенаучное знание состоит из фундаментальных онтологических и гносеологических принципов сознания, легитимирующих и конституирующих саму возможность науки как особого способа познания действительности. Общенаучные онтологические положения составляют основу научной картины мира. Общенаучные же гносеологические допущения это множество утверждений о целях и возможностях научного способа познания реальности, об идеалах и нормах научного исследования. И, прежде всего, это перечень требований к необходимым свойствам научного знания как знанию особого рода, качественно отличающегося от результатов всех других способов человеческого познания (обыденного, художественного, философского, религиозного). Необходимыми свойствами научного знания, независимо от его содержания и формы, являются следующие: объектность, проверяемость (эмпирическая или аналитическая), обоснованность (логическая, эмпирическая и теоретическая), системность, способность к изменению и улучшению, открытость к критике. Совокупность общих гносеологических требований к научному знанию образует необходимую основу научного познания. Она является абсолютной или априорной для осуществления научного познания как такового. Среди общенаучных средств научного познания, гарантирующих получение научного знания об объективной реальности, имеются общенаучные методы познания [14]. Это, например, наблюдение и эксперимент, статистическая обработка данных наблюдения и эксперимента, абстрагирование, обобщение, индукция, гипотеза, дедукция, идеализация, мысленный эксперимент, моделирование, эмпирическое или теоретическое подтверждение (или опровержение) научных законов и теорий и др. [17]. В отличие от утверждений о природе и необходимых свойствах научного знания, положения о методах и средствах научного познания имеют относительный, апостериорный и исторически изменчивый характер. Они образуют конкретные представления науки определенного исторического периода, а также разных областей науки в одну и ту же эпоху, о допустимых или желательных средствах научного познания. Как показывает историческое развитие науки, представления ученых об идеалах и нормах научного исследования меняются со временем даже относительно одной и той же конкретной науки. Диалектика абсолютного (априорного) общенаучного гносеологического содержания науки и ее относительного (апостериорного) содержания является одной из важных тем современной эпистемологии.

Основное содержание. Материалы и методы

Общенаучное гносеологическое знание оказывает непосредственное воздействие не только на возможность осуществления процесса научного познания, но и на саму его технологию [10]. В частности, господствующие в науке идеалы и нормы научного исследования оказывают существенное влияние на построение и принятие фундаментальных научных теорий. Например, Аристотель никогда не смог бы принять механику Ньютона или закон свободного падения тел Галилея в силу своих эмпирических представлений о характере научного познания природы. В силу того, что закон инерции

(центральное положение механики Ньютона) явно противоречил реальному опыту, ибо наблюдения за движением реальных тел говорили об их неизбежной остановке со временем в силу их неизбежного трения со средой во время движения. Аристотель в своей «Физике» доказывал, что движение тел не может начаться без приложенной к ним силы и что движение тела может начаться только тогда, когда к нему приложена определенная сила (пример Аристотеля с повозкой). Закон же свободного падения тел согласно воззрениям Аристотеля не возможен потому, что во всей природе принципиально отсутствует пустота («Природа не терпит пустоты»), а, во-вторых, потому, что сопротивление воздуха на Земле будет оказывать разную силу сопротивления телам разного размера и массы при их падении. А потому и скорость падения тел на Землю не будет одинаковой, даже если они падают с одной и той же высоты. Для Аристотеля как физика с эмпиристскими философскими взглядами на процесс научного познания природы обязательным и главным критерием объективной истинности физического знания является его соответствие данным наблюдения за движением реальных тел. Второй пример. Зададим вопрос, почему университетские профессора – коллеги Г. Галилея – не смогли принять за истинные его утверждения о неоднородности распределения вещества на Солнце и Луне, о чём свидетельствовали наблюдения за Солнцем и Луной в построенном Галилеем телескопе (открытие им «пятен» на Солнце и «гор» на Луне)? Все дело было в том, оппоненты Галилея придерживались рационалистической теории научного познания, согласно которой источником истинного знания является не эмпирический опыт, а мышление, общие принципы которого формируются философией и теологией. Во-первых, утверждали университетские профессора, на небе всё должно быть совершенно и однообразно в силу его близости к Богу. Во-вторых, наблюдения в телескоп могли быть результатом aberrации света при его прохождении через увеличительные стекла телескопа. В-третьих, телескоп Галилея мог быть просто неудачной технической конструкцией, несовершенным оптическим прибором, искажающим реальное положение дел. Ведь примеров таких неудачных конструкций было много в истории астрономии. Итак, главной причиной расхождения между Галилеем и его научными оппонентами была отнюдь не оппозиция «гениальный Галилей – невежественные профессора», а различный подход Галилея и университетских профессоров того времени к оценке роли чувственного знания в обосновании объективной истины. Это расхождение было следствием приверженности разным идеалам и нормам научного исследования: безоговорочное доверие чувственным данным у Галилея, с одной стороны, и столь же безоговорочное предпочтение теории, идее, мышлению у его оппонентов, с другой, особенно в ситуации противоречия между опытом и мышлением. Кстати, сам Галилей не был последовательным в своей приверженности эмпиризму, а занимал скорее прагматическую дуалистическую позицию в споре между эмпиризмом и рационализмом. Так в обосновании истинности закона инерции и закона свободного падения тел он был скорее рационалистом, чем эмпириком. Тогда как в обосновании решающей роли наблюдения за небесными явлениями с помощью телескопа он был скорее эмпириком, нежели рационалистом. Об этом же эпистемологическом дуализме Галилея свидетельствовал и тот поразительный факт из истории науки, что он, несмотря на свою приверженность гелиоцентризму Коперника, не поддержал небесную механику И. Кеплера, в которой планеты вращаются вокруг Солнца не по окружностям, как считал Коперник, а по эллиптическим орбитам. Это выразилось в том, что Галилей не счел нужным поддержать труды Кеплера, несмотря на дважды посланные ему работы последним. А, как известно, теория Кеплера находилась в гораздо лучшей согласии с многолетними астрономическими данными наблюдений за движением небесных тел, полученных еще Тихо Браге (астрономические таблицы великого датского астронома), чем теория Коперника. Галилей же, будучи догматическим приверженцем теории Коперника и всех её положений, отказывал в самой возможности какой-либо коррекции этой теории. И здесь Галилей явно разделял позицию своих оппонентов – профессоров-схоластов – о том, что движение всех небесных тел должно быть совершенным, то есть равномерным, а для этого их орбиты должны быть круговыми, так как только в этом случае можно было обеспечить равномерность их движения вокруг Солнца. Таким образом, в данном случае Галилей отдал предпочтение, как и в случае с законом свободного падения тел, не данным опыта, а идее, должному поведению небесных тел.

Ещё одним ярким примером влияния общенаучных представлений об идеалах и нормах научного исследования на оценку научных результатов является острая полемика между Э. Махом и Л. Больцманом в отношении созданной последним молекулярно-кинетической теории газов. Эмпирик Мах считал, что в научных теориях не должно быть места ненаблюдаемым сущностям – понятиям, не имеющим чувственного коррелята (денотата) в качестве своего значения. Как известно, именно на этом основании Мах одним из первых подверг серьезной критике понятия абсолютного пространства и времени классической механики Ньютона [21]. Но по той же причине Мах выступил и против молекулярно-кинетической теории Больцмана, в которой молекулы газа трактовались как ненаблюдаемые материальные точки, как абсолютно твердые шарики чрезвычайно малого размера, находящиеся в хаотическом движении. По мнению Маха, введение Больцманом в термодинамику ненаблюдаемых сущностей не только не привело к увеличению предсказательных возможностей термодинамики, но лишь усложнило её. Подобного рода возражения встретила среди ученых и предложенная Больцманом вероятностная трактовка второго начала термодинамики и объяснение на этой основе факта отсутствия тепловой смерти Вселенной как теоретически возможного, но очень маловероятного события (типа чуда Джинса или спонтанного закипания чайника с водой на холодной плите). Согласно Маху вероятностная трактовка второго начала термодинамики также не может быть проверено на опыте в силу ничтожно малой вероятности осуществления подобного рода событий (не чаще одного раза в несколько миллиардов лет). Согласно же рационалисту Больцману главным свойством научных теорий является их логическая доказательность, внутренне совершенство и мировоззренческая значимость, а вовсе не только и даже не столько их эмпирическая проверяемость.

Столь же ярким примером влияния разделяемых учёными общенаучных представлений об идеалах и нормах научного исследования на оценку результатов научного познания является знаменитая дискуссия между А. Эйнштейном и Н. Бором о статусе квантовой механики. Как известно, Эйнштейн исходил из идеала научной теории, согласно которому законы любой истинной теории должны быть строго однозначными, чтобы выражать существующую в природе необходимую связь между объектами и их состояниями. Это требование Эйнштейн распространял также на теории, описывающие микромир. Поэтому вероятностные законы квантовой механики Эйнштейн рассматривал как ее несовершенство, как временное явление, свидетельствовавшее лишь о неполноте описания существующей квантовой механикой объектов микромира. Поэтому, считал Эйнштейн, на смену теории Гейзенберга-Шредингера-Бора должна прийти новая теория микромира с однозначными законами. Создатели квантовой механики были категорически не согласны с такой позицией Эйнштейна, считая существующую квантовую механику в полной мере отражающей специфику поведения объектов микромира. Для них неопределённость и вероятностный характер поведения объектов микромира являются неизбежным способом описания их поведения, если опираться на данные эксперимента [1; 7; 22]. И как оказалось впоследствии, Бор и Гейзенберг оказались правы в решении философского вопроса о том, каким могут и должны быть законы в научных теориях. С их точки зрения законы научных теорий могут быть как динамическими, однозначными, так и вероятностными, статистическими. И это зависит как от самих объектов теории, так и от способа и условий их познания. Эйнштейн же, по мнению большинства ученых и философов, занял ошибочную позицию в навязывании науке строго однозначных законов как якобы более объективных. Конечно, проверка и обоснование истинности статистических, вероятностных научных законов являются более сложными и требуют другой исследовательской техники, нежели проверка и обоснование истинности динамических законов. И это опять вопрос о предпочтениях ученых тем или другим идеалам и нормам научного исследования, способам построения и обоснования научного знания.

Различие подобного рода предпочтений имеет место не только в естествознании, но и в математике, и в социально-гуманитарных науках. Например, в математике это различие взглядов математиков на решение вопроса о критериях существования математических объектов. Так, первоначально в классической математике существующими считались только те математические объекты, которые отвечали двум условиям: 1) они должны быть внутренне логически непротиворечивы по своим свойствам и 2) они не должны

противоречить другим математическим объектам. Однако, оказалось, что данным условиям отвечает множество математических объектов, имеющих противоположные свойства: положительные числа и отрицательные; рациональные и иррациональные числа; действительные числа и мнимые числа; конечные множества чисел и бесконечные множества; односоставные числа и многосоставные (комплексные); не только числа – точки, но и числа – матрицы; не только линейные уравнения, но и нелинейные (при этом любой степени). Какие бы сложные арифметические и алгебраические зависимости не предполагались, но если они были непротиворечивы, им нельзя было отказать в существовании. Дело в том, что в отличие от объектов естествознания, признание существования тех или иных математических объектов не требует эмпирического удостоверения, поскольку для большинства математических объектов это просто либо не осуществимо, либо бессмысленно по существу. В самом деле, как можно эмпирическим путём удостоверить (или опровергнуть) существование мнимых или комплексных чисел, или бесконечных множеств, или предела бесконечной последовательности, или отсутствие производных в ряде точек у некоторых непрерывных кривых или поверхностей. И только наличие внутреннего логического противоречия у тех или иных математических сущностей однозначно говорило о принципиальной невозможности их существования. Напротив, в естествознании существование объектов с противоречивыми свойствами вполне допустимо, если при этом их существование подтверждается эмпирически (например, свет и прерывен и непрерывен, электрон – это и корпускула и волна, поверхность любых реальных тел и отражает падающую на неё энергию и поглощает её и т.д.). Правда, в отличие от арифметики, алгебры, анализа и теории множеств, в геометрии ситуация с существованием объектов геометрии всегда была несколько иной. Дело в том, что долгое время геометрию понимали как науку о реальном пространстве и его свойствах. Поэтому, помимо недопущения противоречий в объектах геометрии, для доказательства их существования требовалось также либо их чувственное восприятие, либо применение к ним процедур измерения их свойств. Именно в силу принятия такого критерия существования геометрических объектов математики долгое время не признавали геометрию Лобачевского. Например, такие её объекты как треугольники всегда имели сумму углов меньше 180° , которая при этом напрямую зависела от площади треугольника. Долгое время найти такие треугольники в экспериментальном опыте найти не удавалось, в силу относительно малых размеров существующих в макромире треугольных объектов. Хотя при этом никакого логического противоречия в допущении существования неевклидовых треугольников не было найдено. Также нельзя было эмпирически проверить такую логически непротиворечивую конструкцию геометрии Лобачевского, согласно которой два перпендикуляра к одной прямой линии при их удалении от этой прямой расходятся. И все же неевклидовы геометрии были приняты математическим сообществом. Но это случилось только после того, когда для объектов геометрии, как и для всех других объектов математики, также снято требование эмпирического подтверждения их существования [8].

Аналогичная ситуация имела место в математике и при обсуждении существования актуально бесконечных множеств (то есть «завершённых бесконечностей»). Необычные свойства такого рода математических объектов описывала теория множеств Г. Кантора. Например, для таких множеств оказалось неверно, что их часть всегда меньше целого; часть такого множества могла быть и численно равной всему такому рода множеству. Правда, теория множеств Кантора утверждала о невозможности существования самого большого бесконечного множества как множества всех возможных множеств, ибо допущение существования такого множества вело к логическому противоречию. При этом с эмпирической точки зрения существование такого множества вполне возможно: это вся бесконечная Вселенная. В связи с обнаружением в конце XIX – начале XX в. логических противоречий в теории множеств Кантора (считавшейся в то время уже фундаментом всей математики) ряд крупных математиков выступил с резкой критикой господствовавшего в классической математике критерия существования объектов, о котором говорилось выше. Именно в принятии данного критерия они видели главную причину возникновения логических противоречий в теории множеств Кантора. Конечно, при этом не могло быть и речи о применении к математическим объектам требования эмпирического обоснования их существования. В качестве альтернативы классическому критерию существования

математических объектов была выдвинута концепция их конструктивного существования, или концепция финитизма (Л.Э. Брауэр, А. Гейтинг, А. Пуанкаре, Г. Вейль и др.) [3; 12]. Согласно данной концепции существующим в математике должен считаться только такой её объект, который может быть построен с помощью конечного количества операций, в конечное число шагов и за конечное время. Если математический объект не может быть построен таким способом, то его нельзя считать существующим. «Существовать в математике значит быть построенным» - вот критерий существования, выдвинутый сторонниками конструктивизма [3; 12]. Правда, под этот критерий не попадали исходные объекты математики, из которых должны быть построены все остальные её объекты. Этими исходными объектами мыслились натуральные числа (целые положительные числа) и, прежде всего, 1 и операция постоянного прибавления к ней ещё одной единицы и, таким образом, построения сначала всех чисел натурального ряда, а затем и всех рациональных и действительных чисел. Из натуральных чисел должны были быть конструктивно построены все остальные объекты математики, объекты всех её разделов и дисциплин (геометрии, алгебры, математического анализа, теории вероятностей и др.). Только тогда, по мнению конструктивистов, математика может стать поистине объективной, хотя и не эмпирической областью научного знания. Вся прежняя, классическая математика должна быть перестроена в соответствии с новым критерием существования математических объектов. В итоге она должна будет превратиться в математику, основанную на понятии эффективного алгоритма построения любых математических объектов и всей математической реальности в целом [3; 12]. Соответственно такому критерию существования математических объектов, все теории классической математики, несмотря на их широкую применимость в других науках и на практике, были признаны сторонниками конструктивистской математики ненадежными и «метафизическими» теориями. С позиций нового критерия существования вся классическая математика требовала радикальной перестройки. И это было сделано уже в течение первой половины XX в. усилиями математиков-конструктивистов.

Такому же радикальному гносеологическому пересмотру было подвергнуто в математике XX в. и другое ее центральное понятие – математического доказательства. В классической математике «доказать» означало вывести одни суждения (высказывания) из других по правилам логики, опираясь на логическую форму высказываний. Логика при этом понималась как наука о выводе, или необходимом следовании одних высказываний из других. Двумя главными правилами логического вывода были *modus ponens* и правило подстановки. В новой же, конструктивной математике «доказать» означало совсем другое, а именно – умение построить некоторую последовательность (строчку) математических знаков (символов) из других последовательностей материальных знаков по определённым правилам. Доказательство понимается здесь как процесс построения одних строчек символов из других в соответствии с некоторыми правилами. Исходные строчки символов называются аксиомами, а производные – теоремами. Основными правилами построения являются либо итерация (некоторая постоянно повторяющаяся операция, например, постоянное прибавление символа «1» при построении ряда натуральных чисел), либо схема построения по правилу *modus ponens* (понимаемого теперь уже не, как правило, логически правильного мышления, а как способ отделения одних строчек математических символов от других, либо же как схема практической деятельности в соответствии с традиционным правилом подстановки одних символов (и их строчек) вместо других. Описанные выше процедуры и составляют содержание нового понятия «доказательство» в конструктивной математике. Что же изменилось при введении в математику нового понятия – «конструктивное доказательство»? Многое. Прежде всего, обнаружение в классической математике многих доказательств, которые оказались неконструктивными: классический математический анализ, классическая теория пределов, классической теории множеств. Главная причина неконструктивного характера доказательств в этих математических теориях заключалась (по мнению конструктивистов) в использовании такого абсолютно понятия как актуальная или завершённая бесконечность, а также логических законов исключенного третьего и двойного отрицания (доказательство от противного) в доказательствах о свойствах актуально бесконечных множеств. Все такого рода рассуждения классической математики являются с точки зрения конструктивистов не только незаконными и бездоказательными, но и приводящими к логическим противоречиям [12].

Чтобы доказать с помощью закона исключенного третьего присущность или не-присущность некоторого свойства элементам некоторого актуально бесконечного множества математических объектов и высказать после этого некоторое универсальное суждение об этих множествах, необходимо перебрать все элементы этого множества, но это, в силу бесконечного числа элементов этих множеств, в принципе невозможно. Следовательно, все доказательства о свойствах актуально бесконечных множествах «повисают в воздухе». То же самое имеет место и с применением закона двойного отрицания. Доказательство ложности некоторого суждения отнюдь не означает с необходимостью истинности его отрицания, так как оба суждения могут быть ложными. Например, высказывания «в каждой точке любой непрерывной кривой существует производная» и «неверно, что в каждой точке любой непрерывной кривой существует производная» – оба являются ложными с конструктивной точки зрения, ибо оба являются одинаково недоказуемыми.

На защиту классической математики с её идеалами доказательности и существования математических объектов встал ряд видных математиков. И одним их самых последовательных ее защитников оказался Д. Гильберт [8; 9]. С его точки зрения отказываться от наследия классической математики с её идеалами и нормами не только безумно с практической точки зрения, но и неверно с философских позиций. Несмотря на отдельные сбои (парадоксы теории множеств), опора на математическую интуицию в классической математике в целом оправдала и оправдывает себя как важнейший ресурс математического творчества и развития математики. Доказательством тому является вся история этой науки и её поистине грандиозные успехи, сделавшие честь человеческому разуму и демонстрацию его поистине безграничных познавательных возможностей. Да, говорил Гильберт, в классической математике много неконструктивных доказательств, много идеальных (чисто мысленных) элементов и конструкций (типа «актуальной бесконечности» или «мнимых чисел» и др.), но нельзя же с водой выплескивать из ванны и ребёнка. Нужно просто научиться разделять «зерна» от «плевел», а именно реальные и идеальные понятия в математическом знании. При этом необходимо помнить, утверждал Гильберт, что «плевелы» это неизбежный продукт математических обобщений и своеобразная плата за логическую доказательность и целостность (замкнутость) математических теорий. Гильберт даже придумал специальное название для введения в структуру математического знания идеальных элементов, реализующих его целостность, назвав эту познавательную операцию «методом идеальных элементов» [8, с. 344]. Он приводит целый ряд примеров использования в математике идеальных элементов при построении математических теорий. Это и «бесконечно удаленная точка» и «бесконечно удаленная прямая» в проективной геометрии, это и фундаментальное понятие математического анализа «бесконечно малая величина», это такое понятие теории множеств как «бесконечное множество», это представление о бесконечной делимости континуума, это представление о бесконечности пространства в евклидовой геометрии и др. [8, с. 342, 344, 345]. «Многие положения, справедливые для конечного, утверждает Гильберт, о части меньше целого, существовании минимума и максимума, перемене мест слагаемых или сомножителей – не могут быть непосредственно перенесены на бесконечное» [8, с. 345].

И все же, считал Гильберт, «бесконечное в нашем мышлении занимает полноправное место и является необходимым понятием» [8, с. 343]. Подобные «идеальные элементы» имеют место и в самих логических теориях. К ним относятся, в частности, закон исключенного третьего и закон двойного отрицания. Без них теорию вывода в классической логике построить невозможно. Она принимает эти законы в качестве необходимых для нее положений. Согласно закону исключенного третьего предполагается одно из двух: либо истинно данное высказывание, либо истинно его отрицание. Закон же двойного отрицания утверждает, что если доказано, что некоторое высказывание ложно, то тем самым доказано, что его отрицание – истинно. Единственным ограничением на использование в математике и логике метода идеальных объектов является только недопущение их логической противоречивости. Таким образом, закон непротиворечивости в математике и логике является главным законом, ограничивающим свободу математического и логического мышления и одновременно направляющим математическое творчество в абсолютно надежное русло. Защищая универсальный характер закона исключенного третьего во всех

математических доказательствах и его необходимость при доказательстве всех теорем о существовании математических объектов и их свойств, Гильберт восклицал: «Отнять у математиков закон исключенного третьего – это то же, что забрать у астрономов телескоп или запретить боксерам пользование кулаками. Запрещение теорем существования и закона исключенного третьего равносильно полному отказу от математической науки» [8, с. 383]. Это был поистине рыцарский акт защиты Гильбертом идеалов и норм классической математики от нападков со стороны интуиционистов и конструктивистов. Цена вопроса об оказании предпочтения тем или иным идеалам и нормам научного исследования действительно очень высока. Ибо такое предпочтение напрямую выносит «смертный приговор» одним теориям, в том числе и фундаментальным, и открывает дорогу – другим. Влияние эпистемологической составляющей метанаучного знания оказывается даже более действенным и жестким в плане оценки конкретных научных теорий, нежели степень их соответствия той или иной общенаучной картине мира, как ее необходимой онтологической составляющей.

Из полемики с интуиционистами и конструктивистами о допустимых нормах рассуждений в математике Д. Гильберт извлёк важный положительный урок. А именно, он предложил не только разделение всех понятий и суждений содержательной математики на реальные и идеальные, но и разделение самой математики на содержательную и формальную (формализованные теории содержательной математики). Д. Гильберт при этом согласился с интуиционистами и конструктивистами, что в формализованной математике можно и нужно использовать только конструктивные методы построения её объектов и конструктивные способы доказательства её теорем. И здесь разработанные им методы построения формализованных математических теорий полностью отвечали идеологии, методологии и требованиям конструктивизма. Можно утверждать, что Гильберт по существу реализовал своеобразный принцип дополнительности применительно к математике: одно дело классическая математика с её методами и совсем другое – конструктивная (и в частности, формализованная) математика с уже другими методами, идеалами и нормами. Каждая математика (и классическая и конструктивная) по-своему эффективна и полезна, точно также как каждая из них имеет свои минусы за имеющиеся у неё плюсы. Тем самым Гильберт выступил против идеи универсальности математики с точки зрения её приверженности только какому-то одному единственному набору методов и средств. Хотя у Гильберта конструктивная математика с её идеалами и нормами является всё же вторичным, подчиненным и обслуживающим элементом по отношению к классической, содержательной математике.

Результаты

Представления об идеалах и нормах научного исследования являются различными не только для отдельных областей наук в ходе их исторического развития, но и для разных исторических эпох эволюции науки в целом. Покажем это на примере рациональной реконструкции содержания идеалов и норм классической науки (17-19 вв.), неклассической науки (20 в.) и современной постнеклассической науки.

Идеалы и нормы классической науки [5; 17]:

- 1) источником и основой научного познания является только эмпирическое исследование объекта (данные наблюдения и эксперимента);
- 2) наука способна дать объективное истинное знание и должна стремиться к этому;
- 3) критерием существования объекта является его принципиальная наблюдаемость;
- 4) критерием объективной истинности научного знания является его соответствие результатам наблюдения и эксперимента;
- 5) научные законы и теории являются обобщением фактов и отличаются от фактов только большей степенью общности;
- 6) научное познание может и должно стремиться к количественному описанию познаваемой реальности, к созданию количественных моделей объектов;
- 7) языком науки является язык математики [5; 6];
- 8) проблема выбора среди конкурирующих гипотез решается с помощью решающего эксперимента;
- 9) законы науки должны быть в идеале динамическими, однозначными законами;
- 10) вероятностное описание объекта всегда является неполным, необходимо

стремиться к его однозначному описанию;

11) развитие научного знания является кумулятивным и прогрессивным процессом накопления все новых истин или обобщения старых;

12) объект однозначно детерминирует содержание научного знания о нём;

13) не может существовать альтернативных, но при этом одинаково истинных моделей объекта; какая-то из альтернативных моделей является либо ложной, либо менее адекватной, чем другая модель;

14) наука должна формулировать научные законы в виде уравнений; эти уравнения должны быть линейными;

15) наука должна стремиться к логически доказательному знанию, к построению логически доказательных систем знания;

16) наука должна стремиться не просто к объективному знанию, а к практически полезному знанию;

17) само по себе научное знание ценностно нейтрально; только его использование может зависеть от определённых социальных намерений и предпочтений;

18) научное знание должно быть не просто определённым, оно должно стремиться к достижению максимальной определённости (то есть быть точным и однозначным);

19) опыт (эмпирические исследования и знания) не зависит от теорий, а только от содержания исследуемого объекта; именно поэтому он и может выступать критерием истинности теорий;

20) по-настоящему хорошей является только та научная теория, которая не только точно описывает и объясняет имеющиеся факты, но и предсказывает новые;

21) научные теории должны строиться как дедуктивно-аксиоматические системы;

22) среди различных научных гипотез и теорий при их одинаково хорошем соответствии фактам следует оказывать предпочтение наиболее простым.

Идеалы и нормы неклассической науки [1; 2; 7]:

1) основой научного познания в развитой науке может быть как эмпирический опыт, так и теоретическое мышление: всё зависит как от области знания, так и от уровня знания, а также содержания научной проблемы;

2) исходным пунктом научного познания на любом его уровне является проблема;

3) наука не способна дать абсолютно адекватное и абсолютно определённое знание об объектах; но она даёт относительную объективную истину;

4) критерием существования объекта является возможность его фиксации либо эмпирическими средствами (наблюдение и измерение), либо теоретическими (мышление, язык, возможность построения);

5) критерием объективной истинности научного знания является либо его экспериментальная проверяемость, либо практическая применимость;

6) существует качественное различие по содержанию и форме между различными видами и уровнями знания и их несводимость друг к другу [18; 19];

7) научные теории не выводятся из фактов и не являются обобщением последних; у теорий и фактов разная онтология, а также разные методы получения и обоснования; научные теории создаются конструктивной действительностью мышления и надстраиваются над эмпирическим знанием;

8) соответствие теории определённым фактам не является критерием истинности теории, а только лишь фиксацией области ее возможной применимости;

9) объекты однозначно не детерминируют содержание эмпирического знания, а факты однозначно не детерминируют теории, между ними существует отношение многозначного соответствия;

10) противоречие теории определённым фактам не обязательно является критерием её ложности; оно свидетельствует только о не универсальном характере данной теории и ограниченности сферы ее применения;

11) критерием истинности научной теории является ее внутренняя непротиворечивость, соответствие массиву общепринятого теоретического знания и полезность в решении теоретических проблем науки и расширении корпуса теоретического знания;

12) выбор среди конкурирующих гипотез и теорий в большинстве случаев не может быть осуществлен с помощью решающего эксперимента или чисто рациональных

аргументов; предпочтение, оказываемое учеными той или иной теории, решается также с использованием некоторого набора других факторов (доверие, воля, ставочное поведение, экспертная оценка и др.);

13) законы науки могут быть как динамическими, так и статическими; оба типа законов суверенны и равноправны по своей гносеологической и практической значимости;

14) две противоречащие (логически не совместимые) друг другу теории могут быть в равной степени истинными и находиться в отношении дополнительности друг с другом при их применении;

15) неопределённое "знание" может быть также научным, если границы его неопределённости четко фиксируются;

16) научное знание не обязательно должно быть логически доказательным, оно может быть доказательным также эмпирически или практически; все виды доказательности научного знания равноправны; каждый из них применим в наилучшей степени лишь к определённому виду знания;

17) научные теории должны быть логически доказательными системами знания;

18) наиболее подходящим и универсальным языком науки на всех уровнях знания является язык математики, позволяющий дать наиболее точное и определенное описание содержания знания;

19) математические уравнения, выражающие научные законы, могут быть как линейными, так и нелинейными; с гносеологической точки зрения оба типа законов равноправны; каждый из них является более предпочтительным лишь с практической точки зрения; очевидно, что в плане простоты расчётов линейные законы являются более удобными;

20) не существует чистого ("нейтрального") эмпирического опыта (данных наблюдения, но особенно экспериментов); эмпирический опыт и его результаты всегда «нагружены» и имеют определенную теоретическую и ценностную интерпретацию [16];

21) определенность научного знания и его оценка в существенной степени зависят от исходных установок исследователя, поэтому в структуре научного знания и научного способа познания важное место занимают научные конвенции и научный консенсус;

22) развитие научного знания не является чисто кумулятивным процессом накопления и прибавления к старым научным истинам все новых научных истин; процесс развития научного знания сопровождается также научными революциями, существованием альтернативных, несовместимых между собой, а иногда и несоизмеримых теорий, отказом от ряда прежних научных концепций и теорий либо как ложных, либо как не универсальных, либо как практически и теоретически не достаточно эффективных [13].

Адекватность и полезность идеалов и норм неклассической науки была подтверждена самим ходом развития наук в 20 веке, не имевшего прецедента во всей прежней истории науки по своей масштабности и интенсивности. Основной вклад в разработку и применение неклассических идеалов и норм научного исследования внесли теория относительности, статистическая физика, квантовая механика, неклассическая математика (и, прежде всего, конструктивная математика), математическая логика, генетика, биохимия, молекулярная биология, социобиология, языкознание, структурная лингвистика, экономика, ряд социальных и политических теорий XX в.

Однако сегодня неклассический этап развития науки стал уже достоянием истории. Начиная с 70-х годов XX в. на смену неклассической науке приходит ее новое состояние. Этот этап в развитии мировой науки как целого называют по-разному. Например, в зарубежной философии науки современную науку называют «постмодернистской» (В. Вельш, Ю. Кристева, Ж.-Ф. Лиотар и др.) [16], а акад. В.С. Степин назвал ее «постнеклассической» наукой. Лидерами современной «постнеклассической» науки стали синергетика, релятивистская космология, эволюционная химия, молекулярная биология, синергетика, науки о мозге и сознании, антропология, науки о культуре, науки об управлении, вычислительная математика и информатика, глобалистика и др. Налицо явный разворот онтологического вектора науки в сторону наук о человеке и социально-гуманитарного знания. Естественно, что это не могло не сказаться и на изменении представлений постнеклассической науки об общих идеалах и нормах научного исследования, и, в частности, на важности этической и аксиологической составляющих в научно-познавательной

деятельности. Пока видимо преждевременно стремиться дать полную картину этих изменений, но некоторые изменения уже налицо. Зафиксируем ряд принципиально новых эпистемологических положений и установок постнеклассической науки.

Идеалы и нормы постнеклассической науки [15; 16; 20]:

- 1) всякое научное знание субъект – объектно;
- 2) процесс научного познания социален, а также антропологичен по существу; его подлинными субъектами являются научное сообщество и творческие личности;
- 3) любое научное знание – контекстуально и опирается на мощный пласт неявного, априорного знания;
- 4) в науке не достижима абсолютная истинность знания, абсолютная определённость его понятий, абсолютная доказательность его утверждений и теорий;
- 5) важнейшими регуляторами процесса научного познания являются не только содержание познаваемых объектов и средства научного познания, но и воля субъектов научного познания, часто принимающих когнитивные решения в условиях неполной определённости;
- 6) при принятии научных решений ценностная, в частности, этическая составляющая процесса научного познания часто не менее важна, сколь и объектная составляющая знания [20];
- 7) субъект научного познания это не только детерминированное существо, но и свободное в конструировании знания, его оценке и принятии решений;
- 8) конвенции и консенсус в науке – важнейшие составляющие в процессе достижения научным сообществом общезначимого и рационального знания;
- 9) научное познание на всех его уровнях, начиная с чувственного познания, является конструктивным и творческим процессом;
- 10) плюрализм в науке столь же неизбежен и естественен, как и во всех других областях человеческой деятельности;
- 11) не существует единого универсального научного метода, а имеется только множество различных средств получения, проверки, обоснования и оценки знания, получивших легитимацию благодаря успешным прецедентам их использования;
- 12) предпочтение и выбор учёным той или иной альтернативы в решении любой научной проблемы не имеет часто рационального характера;
- 13) интуиция, рефлексия и воля столь же важные средства научного познания, как и опыт, и разум;
- 14) все научные теории относительны и временны, и рано или поздно будут заменены другими;
- 15) необходимо стремиться к более содержательным, эвристичным, полезным, но при этом возможно более простым моделям и теориям;
- 16) главный критерий истинности научного знания – его полезность, адаптивность, успешность применения на практике.

При постнеклассическом понимании идеалов и норм научного исследования упор явно делается, с одной стороны, на творческий характер научного исследования, а с другой, на когнитивную ответственность учёных, конструирующих научное знание, а впоследствии применяющих его при решении разного рода теоретических и практических проблем. «Ахиллесовой пятой» эпистемологии постнеклассической науки является неизбежная легитимация неограниченного плюрализма в науке и научных построениях, а также размывание интуитивно существующей и видимо необходимой грани между научным знанием и вненаучными видами знания.

Выводы:

1. Общие представления науки о критериях научного знания и методах научного познания (идеалы и нормы науки) являются важнейшими элементами структуры научного знания.
2. Общегносеологическое содержание науки состоит из положений двоякого рода:
 - 1) утверждений о критериях научности знания и отличии научного знания от других видов познания и знания (обыденного, художественного, философского, религиозного и др.) и

2) утверждений о методах и средствах научного познания. Первый род утверждений имеет для науки в целом характер ее предпосылочного или априорного знания. Второй род общенаучных гносеологических утверждений имеет по отношению к науке в целом относительный, апостериорный и изменяющийся характер как в диахронном, так и в синхронном аспектах функционирования процесса научного познания.

Примечания:

1. Бор Н. Атомная физика и человеческое познание. М., 1961.
2. Борн М. Моя жизнь и взгляды. М., 1973.
3. Вейль Г. Математическое мышление. М., 1989.
4. Вейль Г. Симметрия. М., 2000.
5. Гайденко П.П. Эволюция понятия науки. XVII – XVIII вв. Изд. 2-е. М., 2010.
6. Галилей Г. Беседы и математические доказательства// Г. Галилей. Избр. труды. В 2 т. Т.2. М., 1964.
7. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. М., 1989.
8. Гильберт Д. Основания геометрии. М.-Л., 1948.
9. Гильберт Д., Бернайс П. Основания математики. Издание второе. М., 1982.
10. Идеалы и нормы научного исследования. Под ред. В.С. Степина. Минск, 1974.
11. Колмогоров А.Н. Математика в её историческом развитии. М., 1991.
12. Клини С., Весли Р. Основания интуиционистской математики. М., 1978.
13. Кун Т. Структура научных революций. М., 2000.
14. Лебедев С.А., Лебедев К.С. Существует ли универсальный научный метод? // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Философия. 2015. 32. С. 56-72.
15. Лебедев С.А. Методы научного познания. М.: Альфа-М; Инфра-М. 2014. 272 с.
16. Лебедев С.А. История философии науки // Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2009. №1.- С. 5-66.
17. Лебедев С.А. Методология научного познания. М.: Проспект. 2015. 256 с.
18. Лебедев С.А. Структура научного знания//Философские науки. 2005. №10. С.83-100.
19. Лебедев С.А. Структура научного знания//Философские науки. 2005. №11. С. 124-135.
20. Лэйси Х. Свободна ли наука от ценностей. Ценности и научное понимание. М., 2008.
21. Мах Э. Познание и заблуждение. М., 2011.
22. Эйнштейн А. Собрание научных трудов в 4-х т. Т.4. М.: Наука. 1966.

References:

1. Bor N. Atomnaja fizika i chelovecheskoe poznanie. M., 1961.
2. Born M. Moja zhizn' i vzgljady. M., 1973.
3. Vejl' G. Matematicheskoe myshlenie. M., 1989.
4. Vejl' G. Simmetrija. M., 2000.
5. Gajdenko P.P. Jevoljucija ponjatija nauki. XVII – XVIII vv. Izd. 2-e. M., 2010.
6. Galilej G. Besedy i matematicheskie dokazatel'stva // G. Galilej. Izbr. trudy. V 2 t. T.2. M.,1964.
7. Gejzenberg V. Fizika i filosofija. Chast' i celoe. M., 1989.
8. Gil'bert D. Osnovaniya geometrii. M.-L., 1948.
9. Gil'bert D., Bernajs P. Osnovaniya matematiki. Izdanie vtoroje. M., 1982.
10. Idealy i normy nauchnogo issledovanija. Pod red. V.S. Stepina. Minsk. 1974.
11. Kolmogorov A.N. Matematika v ejo istoricheskom razvitii. M., 1991.
12. Klini S., Vesli R. Osnovaniya intuicionistskoj matematiki. M.,1978.
13. Kun T. Struktura nauchnyh revoljucij. M., 2000.
- 14 .Lebedev S.A., Lebedev K.S. Sucshestvuet li universal nauchnu metod? //Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija : Filosofija. 2015. №2. S. 56-72.
15. Lebedev S.A. Metodu nauchnogo poznanija. M.: Alfa-M. 2014.
16. Lebedev S.A. Istorija filosofii nauki//Novoe v psihologo-pedagogicheskikh issledovanijah.2009. №1. S. 5-66.
17. Lebedev S.A. Metodologija nauchnogo poznanija. M.: Prospect. 2015.
18. Lebedev S.A. Struktura nauchnogo znaniya//Filosofskie nauki. 2005. №10. S.83-100.

19. Lebedev S.A. Struktura nauchnogo znanija//Filosofskie nauki. 2005. №11. S. 124-135.
20. Leisi H. Svobodna li nauka ot cennostej. Cennosti i nauchnoe ponimanie. M., 2008.
21. Mah E. Poznanie i zabluzhdenie. M., 2011.
22. Einshtein A. Sobranie nauchnyh trudov v 4-h t. T.4. M.: Nauka. 1966.

УДК 1

Общенаучное эпистемологическое содержание науки

Сергей Александрович Лебедев

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Российская Федерация
Доктор философских наук, профессор
E-mail: saleb@rambler.ru

Аннотация. Одним из важных элементов структуры научного познания являются представления ученых об идеалах и нормах научного исследования. Существуют два типа таких представлений: 1) общенаучные представления о целях научного познания и его отличии от остальных видов человеческого познания и знания (обыденного, философского, художественного, религиозного и др.) и 2) представления ученых о методах и средствах познания в различных областях науки, а также на различных уровнях научного познания. Первый тип представлений является фундаментальным для научного познания как такового и может быть назван априорным или абсолютно предпосылочным для науки. Второй тип общенаучного гносеологического знания является апостериорным, относительным и изменчивым, зависящим от специфики содержания познаваемых наукой объектов и исторического опыта ее развития. Оба типа представлений об идеалах и нормах научного исследования являются одинаково важными для функционирования и развития научного знания в целом.

Ключевые слова: наука, научное знание, научное познание, общенаучное знание, гносеологическое содержание общенаучного знания, идеалы и нормы научного исследования.

Copyright © 2016 by Academic Publishing House *Researcher*



Published in the Russian Federation
European Journal of Philosophical Research
Has been issued since 2014.
ISSN: 2408-9435
E-ISSN: 2413-7286
Vol. 5, Is. 1, pp. 48-52, 2016

DOI: 10.13187/ejpr.2016.5.48
www.ejournal17.com



UDC 1

The Methodological Approach of Three-Pronged Approach of M.G. Yaroshevsky to the Analysis of Scientific Activity

Elena Volodarskaya

S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, Russian Federation
Doctor of Psychological Sciences, Associate Professor, Senior Researcher
E-mail: eavolod@gmail.com

Abstract

Factor of an assessment of functioning of science is a system of indicators of overall performance of the scientist as which resultant characteristic quality of researches and development can act acts. It is necessary to understand important parameters (indicators) system from the point of view of the consumer of this product as concept of quality of a scientific product.

Mark out the internal efficiency of scientific activity connected with efficiency of results of scientific activity in the science and the external efficiency covering all aspects of use of scientific results out of science. In science of science it is about such parameters of scientific result as efficiency, productivity, usefulness, scientific and technical products value.

Efficiency is understood as quantity of the scientific production made by the scientist, and as productivity – ability of the scientist to make scientific production of a certain quality. Usefulness and value of scientific production is considered depending on degree of compliance of quality of scientific production to needs of society for new knowledge.

Along with the parameter of novelty of scientific result mark out its objectivity, impartiality, importance of a discovery as in the theoretical plan for development of science, and for its practical use, speaking about theoretical and practical importance, the importance of scientific result, and also the characteristic of its prospects, relevance and originality.

One of necessary characteristics of the scientific theory is its predictability, that is aiming at the future, predictive nature of result. Ability to scientific anticipation, creation of model of the future defines objectivity of the content of knowledge, its adequacy, a validity, openness to new experience. Predictive nature of methodological approach, the theory is shown in compliance of the results received in follow-up activity, to results on the basis of which this theory is formulated during the concrete historical period.

The purpose of work consists in the analysis of a the predictability as one of criteria of an assessment of scientific result and image of science in general on the example of three-aspect the approaches to the analysis of scientific activity developed by very famous domestic psychologist and the historian of science M. G. Yaroshevsky.

The idea that studying of scientific activity has to be carried out systemically, taking into account interrelation of three major aspects of scientific creativity is the cornerstone of the principle of a three-pronged approach of studying of phenomena of science: 1) the subject and

logical, reflecting internal logic development of scientific knowledge, representation in the program of activity of the scientist of objective logic of the studied subject; 2) social and scientific, characterizing scientific community in general, the relations in scientific community, a social context of functioning of science, and 3) the personal and psychological, including individual and personal features subject of scientific activity, personal parameters of creativity. The subject of scientific creativity – the scientist, scientific groups, science in general, and the ideas of its existing in society can be analysed in three-dimensional space of subject, social and psychological vectors.

Studying of image of science and state scientific policy from the point of view of allocation of subject, social and scientific and personal and psychological components is allowed to study how internal logic of development of scientific knowledge, intellectual activity is shown in dynamics of substantial forms of the organization of process of research, to reveal interference macro - and microsocial factors of creativity and social operating conditions of science, to define interrelation of the external and internal factors of scientific search concretized in individual and psychological features of the scientist.

Keywords: methodological approach, aspects of scientific analysis of the phenomenon, the effectiveness, the predictability of scientific theory.

Введение

Одним из базовых критериев управления, в частности, управления исследовательской деятельностью, выступает оценка ее качества, контроль продуктивности результатов осуществляемого научного поиска, для того чтобы проверять правильность выбранной стратегии и вовремя предпринимать корректирующие действия. В этой связи значимым фактором выступает выстраивание системы показателей эффективности работы ученого, в качестве результирующей характеристики которых может выступить качество исследований и разработок.

Материалы и методы

Вопрос о выработке методов и критериев оценки результатов научной деятельности обсуждается в науковедческой литературе постоянно, либо под углом зрения анализа восприятия научным сообществом того или иного открытия, либо в аспекте оценки содержания и перспектив той или иной научно-исследовательской программы, либо оценки качества научно-технической продукции. Под понятием качества научного продукта обычно понимают систему параметров (показателей), важных с точки зрения потребителя этого продукта. Выделяют внутреннюю эффективность научной деятельности, связанную с эффективностью результатов научной деятельности внутри самой науки, и внешнюю эффективность, охватывающую аспекты использования научных результатов вне науки.

В науковедении исследуют также такие параметры научных результатов, как их продуктивность, результативность, полезность, ценность. Под продуктивностью обычно понимается количество научной продукции, произведенной ученым, под результативностью – способность ученого производить научную продукцию определенного качества. Полезность и ценность научной продукции рассматривается в зависимости от степени соответствия качества научной продукции потребностям общества в новом знании. Наряду с параметром новизны научного результата выделяют также такие его свойства как объективность, беспристрастность, важность как в теоретическом плане для развития науки, так и для его практического использования, а также перспективность, актуальность и оригинальность.

В данной статье основное место будет уделено анализу средств и методов оценки такого свойства научного знания как его прогностичность. Этот анализ будет осуществлен на основе трехаспектного подхода к научной деятельности, разработанного известным отечественным психологом и историком науки М.Г. Ярошевским.

Обсуждение

Одной из необходимых характеристик научной теории является ее прогностичность, то есть нацеленность на будущее, предсказательный характер результата. Способность к научному предвидению, построение модели будущего определяет объективность содержания знания, его адекватность, валидность, открытость новому опыту.

Предсказательный характер методологического подхода, теории проявляется в соответствии результатов, получаемых в последующей деятельности, результатам, на основе которых данная теория сформулирована в конкретный исторический период.

Трехаспектный подход к анализу научной деятельности, разработанный в науковедении во второй половине 20 века М.Г. Ярошевским, полностью доказал свою прогностическую силу и актуальность в современных условиях динамичных изменений социально-экономического контекста функционирования отечественной науки. В основе принципа трехаспектности изучения феноменов науки лежит идея о том, что изучение научной деятельности должно осуществляться системно, с учетом взаимосвязи трех важнейших аспектов научного творчества: 1) предметно-логического, отражающего внутреннюю логику развития научного знания, представленностью в программе деятельности ученого объективной логики исследуемого предмета; 2) социально-научного, характеризующего научное сообщество в целом, отношения в научном сообществе, социальный контекст функционирования науки, и 3) личностно-психологического, включающего в себя индивидуально-личностные особенности субъекта научной деятельности, личные параметры творчества [1]. Сам субъект научного творчества – ученый, научные группы, наука в целом, и представления о ней, существующие в обществе, могут быть проанализированы в трехмерном пространстве предметного, социального и психологического векторов.

Наука – это комплексный феномен. Под наукой можно понимать совокупность знаний, открытий, накопленных человечеством. Наука есть система коллективной творческой деятельности по производству нового знания. В этом смысле науку можно рассматривать как социальную группу, профессиональное сообщество исследователей. При этом наука всегда персонифицируется в конкретных личностях.

Выявление социально-психологических проблем, возникающих на уровне взаимоотношений науки и общества представляет собой перенос «центра тяжести» социальной психологии науки от внутренних особенностей, присущих науке, к ее внешним параметрам. «Выходя в это поле детерминации, более привычное не для социально-психологического, а для социологического анализа, можно констатировать, что, если такие основные ориентиры в построении и верификации научного знания, как парадигмы, исследовательские программы, традиции и т.п., задаются преимущественно в системе внутринаучной социальности, то происходящее с наукой в целом, равно как и ее тематические приоритеты, определяются в основном в системе взаимодействия с обществом» [2, с. 8].

В современных условиях функционирования науки интерес науковедения связан с изучением внешней социальности науки, макроуровня ее развития, в отличие от микроуровня, опосредующего внутрисоциальные факторы науки.

Сложность, многомерность, многоаспектность науки влечет за собой невозможность ее изучения без объединения усилий психологии, истории, науковедения, культурологии, экономики, социологии, методологии и других сфер социально - гуманитарного знания. Подобный анализ свидетельствует, во-первых, о дифференциации дисциплинарности научного знания, каждое направление которого имеет свой собственный предмет в трактовке общего объекта. А, во-вторых, предполагает объединение усилий и выводов всех направлений с целью получения более полной, истиной, адекватной картины изучаемой социальной реальности [3].

Одним из фундаментальных интересов науки как системы знаний и как системы деятельности по производству нового знания является анализ взаимоотношений, которые складываются между наукой и обществом, конкретизируемых в представлении и оценки разных социальных групп науки роли и функций науки в обществе, в успешности овладения научными достижениями посредством популяризации исследовательской практики. Психологическим параметром взаимодействия науки и общества выступает имидж науки в обществе, который является базой для взаимопонимания социума и науки.

Изучение содержания, структуры, критериев, условий, механизмов, динамики имиджа науки в современном обществе отражает одно из возможных направлений применения трехаспектного подхода в современных условиях» [4]. Выйдя за рамки традиционного предмета анализа личности ученого и научных коллективов, социальная психология науки

переносит фокус своего исследовательского интереса на объекты широкого социокультурного контекста.

Другим вектором использования методологического принципа трехаспектного анализа феноменов науки в условиях выхода социальной психологии науки на уровень макросоциальных процессов является изучение историко-научоведческого опыта реформирования отечественной Академии наук. Государственное реформирование социальной структуры предполагает учет психологических закономерностей диффузии в обществе информации о грядущих изменениях. Диффузия новшества – процесс, посредством которого нововведение передается, распространяется по коммуникационным каналам между членами социальной системы во времени. Важно учитывать, как, почему и с какой скоростью новые идеи и технологии распространяются в обществе. Идеи никогда не охватывают общество целиком в один момент. Они постепенно просачиваются через различные каналы коммуникации.

Изучение имиджа науки и государственной научной политики с точки зрения выделения предметного, социально-научного и личностно-психологического компонентов позволяют изучать, каким образом внутренняя логика развития научного знания, интеллектуальная активность проявляется в динамике содержательных форм организации процесса исследования, выявлять взаимовлияние макро- и микросоциальных факторов творчества и социальных условий функционирования науки, определять взаимосвязь внешних и внутренних факторов научного поиска, конкретизируемых в индивидуально-психологических особенностях ученого.

Выводы:

1. Не существует единого перечня индикаторов восприятия и оценки результатов научной деятельности, что ведет к необходимости дальнейшей разработки объективных критериев такой деятельности.

2. Главным фактором оценки научной деятельности должна выступать система показателей эффективности работы ученого, в качестве результирующей характеристики которых может выступить качество исследований и разработок.

3. Важную роль в оценке такого свойства научной деятельности как прогностичность научной теории играет разработанная М.Г Ярошевским теория трехаспектного характера научной деятельности: предметного, группового и личностного.

4. Предсказательный характер теории проявляется в соответствии результатов, получаемых в последующей деятельности, результатам, на основе которых данная теория была сформулирована в конкретный исторический период.

Примечания:

1. Ярошевский М.Г., Карцев В.П. О ролевой структуре научного коллектива // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов, вып. 7. М.: Наука, 1979. С. 245-258.

2. Ярошевский М.Г., Юревич А.В., Аллахвердян А.Г. Программно-ролевой подход и современная наука. // Вопросы психологии. 2000. № 6. С. 3-18.

3. Володарская Е.А. Динамика имиджа науки в процессе развития исследовательских умений студентов. // Психологический журнал. 2009. Т.30. №1. С. 14-31.

4. Володарская Е.А. Социально-психологические особенности коммуникации в межгрупповом взаимодействии науки и общества. // Человеческий капитал. 2013. №9. С. 24-28.

References:

1. Yaroshevsky M.G., Kartsev V.P. O rolevoi structure nayshnogo kollektiva // Problemi deyatel'nosti ushenich I naushnich kollektivov. 7. M.: Nauka. 1979. С. 245-258.

2. Yaroshevsky M.G., Yurevitch A.V., Allahverdian A.G. Programmno-rolevoy podhod I sovremennaya nauka // Voprosi psichologii. 2000. № 6. С. 3-18.

3. Volodarskaya E.A. Dinamika imidja nauki v proseece rasvitia issledovatel'skih umenii studentov // Psichologicheski jurnal. 2009. T.30. №1. С. 14-31.

4. Volodarskaya E.A. Social'no-psichologicheskie osobennosti kommunikazii v meggruppovom vxaimodeistvii nauki I obschestva. // Shelovechkii kapital. 2013. №9. С. 24-28.

УДК 1

**Методологическое значение трехаспектного подхода М.Г. Ярошевского
к анализу научной деятельности**

Елена Александровна Володарская

Центр истории организации науки и науковедения Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, Российская Федерация
Доктор психологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник
E-mail: eavolod@gmail.com

Аннотация. Работа посвящена описанию и анализу такого критерия научной деятельности как ее прогностичность на основе концепции программно-ролевого подхода к научной деятельности, разработанного видным отечественным психологом, науковедом и историком науки М.Г. Ярошевским, столетие которого отмечалось в 2015 г.

Ключевые слова: методологический анализ науки, научная деятельность, результативность и прогностичность научной теории.