

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт философии Российской академии наук

# **Рефлексивные процессы и управление**

Сборник материалов XI Международного симпозиума  
«Рефлексивные процессы и управление»  
16-17 октября 2017 г., Москва

Ответственный редактор В.Е. Лепский

Москва  
«Когито-Центр»  
2017

УДК 100  
ББК 87.6  
Р45

**Р45 Рефлексивные процессы и управление.** Сборник материалов XI Международного симпозиума 16-17 октября 2017 г., Москва / Отв. ред. В.Е. Лепский – М.: «Когито-Центр», 2017. – 262 с.

**ISBN 978-5-89353-520-4**

УДК 100

ББК 87.6

В последние десятилетия резко возрастают вызовы и угрозы сохранения и развития человека, человечества, биосферы и техносферы (цифровой реальности). Все более актуальным становится философско-методологическое осмысление проблематики управления и кибернетики. В философии науки происходят принципиальные изменения, связанные, согласно В.С.Степину, со становлением постнеклассического этапа ее развития. Не принимая во внимание этих изменений, мы рискуем упустить из виду принципиальные изменения в науках об управлении и в кибернетике. В этой связи в центр внимания XI международного симпозиума «Рефлексивные процессы и управление» поставлены актуальные проблемы рефлексивных исследований эволюции и перспективных направлений развития проблематики управления и становления кибернетики саморазвивающихся рефлексивно-активных сред (кибернетики третьего порядка – В.Е. Лепский). Большое внимание уделено и практическим аспектам реализации субъектно-ориентированного подхода к совершенствованию механизмов управления. Рассмотрены проблемы совершенствования системы распределенных ситуационных центров, проблемы сборки субъектов развития, создания системы информационно-аналитических центров Большой Евразии.

Сборник материалов симпозиума представляет интерес для специалистов из гуманитарных, естественнонаучных и технических областей знания, ориентированных на проблемы управления и развития, для студентов и аспирантов, а также для широкой аудитории управленцев-практиков.

*Сборник материалов подготовлен и издан при поддержке РФФ  
проект № 17-18-01326*

*«Развитие социогуманитарных технологий системы  
распределенных ситуационных центров России на основе методологии  
саморазвивающихся полисубъектных сред»*

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие редактора.....	6
<b>Философско-методологические основания развития проблематики управления и кибернетики</b> (роль и место рефлексивных процессов и технологий)	
<i>Vladimir Lepskiy</i> Third-order cybernetics.....	7
<i>Stuart Umpleby</i> Third-order cybernetics as the evolution of society.....	14
<i>Igor Perko &amp; Raul Espejo</i> Big Data Analytics organisational learning.....	18
<i>Thomas Fischer</i> Cybernetic reentry: towards a reflexive pedagogy for Cybernetics.....	29
<i>Tatyana Medvedeva</i> View of V.E. Lepskiy's and S.A. Umpleby's theories of Cybernetics through the prism of intellectual traditions.....	32
<i>Лефевр В.А.</i> Рефлексия и музыка.....	37
<i>Бажанов В.А., Краева А.Г.</i> Нейропсихологические предпосылки процессов саморефлексии субъекта познания в контексте трансдисциплинарного подхода.....	38
<i>Баксанский О.Е.</i> Современное конвергентное образование: роль и место рефлексивных процессов и технологий.....	43
<i>Безгин К.С.</i> Эволюция управленческих взаимодействий.....	47
<i>Березин С.А.</i> Пространство принятия решений: рефлексия, рекурсия, репрезентация.....	52
<i>Боршевич В.И.</i> Воля к совершенству и воля к заблуждению: рефлексивное восхождение и "биологическая гравитация" homo cyberneticus.....	55
<i>Карюкин В.В., Чаусов Ф.С.</i> Рефлексивные игры противодействия.....	61
<i>Князева Е.Н.</i> Биосемиотика Я. Фон Иксюля как методологическая основа конструирования рефлексивно-активных сред.....	65
<i>Марача В.Г.</i> Модели государственного управления и идеи государства в типологии рациональности, системного мышления и рефлексии.....	69
<i>Медведева Т.А.</i> Взгляд на теории кибернетики В.Е. Лепского и С.А. Амплиби через призму интеллектуальных традиций.....	73
<i>Мокий В.С.</i> Трансдисциплинарное усиление методологического аппарата рефлексивно-активных сред развития.....	79
<i>Никитина Е.А.</i> Техническая деятельность и рефлексивность .....	83
<i>Рожнов А.В.</i> Становление гибридных систем и проблема управления пертинентными информационными потоками в виртуальной семантической среде. Часть 1.....	86
<i>Лобанов И.А., Рожнов А.В.</i> Становление гибридных систем и проблема управления пертинентными информационными потоками в виртуальной семантической среде. Часть 2.....	89
<i>Федянин Д.Н., Чхартишвили А.Г.</i> О рефлексивном управлении агентами с различными видами рациональности.....	92
<i>Чечкин А.В.</i> Радикалы, избыточные системы и проблема развития систем.....	95

**От ситуационных центров к центрам развития**  
(социогуманитарные технологии обеспечения  
стратегического планирования и проектного управления)

<b>Бауэр В.П., Барышников П.Ю., Сильвестров С.Н.</b> Ситуационные центры развития как платформы.....	99
<b>Евстифеева Е.А., Мурашова Л.А., Филиппченкова С.И.</b> Рефлексивные границы качества жизни.....	103
<b>Зацаринный А.А., Колин К.К., Ильин Н.И., Лепский В.Е., Малинецкий Г.Г., Райков А.Н., Славин Б.Б.</b> Сборка стратегических субъектов развития на основе Системы распределенных ситуационных центров.....	105
<b>Лепский В.Е.</b> Социогуманитарные технологии совершенствования проектного управления в России.....	109
<b>Магарил С.А.</b> Россия: государство или правящий режим? (Рефлексия базовых понятий отечественной политической культуры).....	115
<b>Малинецкий Г.Г.</b> Робототехника и цифровая экономика в рефлексивном контексте.....	120
<b>Махов С.А.</b> Моделирование мировой динамики как инструмент социальной рефлексии.....	125
<b>Прокопчина С.В.</b> Байесовские интеллектуальные технологии и системы для оценки социогуманитарных потенциалов, стратегического планирования и управления развитием территорий.....	129
<b>Рыженко А.А.</b> Использование uber-технологий для развития ситуационных центров.....	134
<b>Старжинский В.П.</b> Трансдисциплинарный подход как феномен культуры и его практическая реализация.....	138

**Аналитика сборки субъектов развития (от рыночного  
эгоизма к гармонии развития)**

<b>Лепский В.Е.</b> Сборка субъектов в саморазвивающихся рефлексивно-активных средах.....	143
<b>Альтман Ю.И.</b> Рефлексия аномии и двоемыслия: согласование несогласуемых истин в процессе самосборки.....	151
<b>Аргамакова А.А.</b> Игры для социальных изменений.....	155
<b>Арпентьева М.Р.</b> Консенсус и диссенсус: совместная рефлексия в интерсубъективных технологиях управления.....	158
<b>Баранов П.В.</b> К таксонометрии управления в организационных системах: формализованность, инновационность, рефлексивность.....	162
<b>Бундин Ю.И.</b> Проблема сборки субъекта развития в контексте социальной роли искусства.....	165
<b>Воловодова Е.В., Коваленко В.П.</b> Опыт самоорганизации на донбассе как цивилизационный ресурс: рефлексивное измерение.....	169
<b>Горшкова В.В.</b> Непрерывность рефлексивного сознания как фактор развития субъектности человека.....	173
<b>Журенков Д.А., Савельев А.М.</b> Проектная идентификация работников ОПК в условиях перехода к новой индустриальной бизнес-модели.....	177
<b>Задорожнюк И.Е., Калашник В.М.</b> Рейтингование вузов: параметр рефлексивной агрессивности.....	181
<b>Иванов В.В.</b> На пороге глобальной гуманитарно-технологической	

революции.....	185
<b>Кузнецов В.Ю.</b> Проблема развития и пересборка субъектов.....	189
<b>Лешкевич Т.Г.</b> Авторефлексия и стратегии гармонизации субъекта.....	192
<b>Нестик Т.А., Журавлев А.Л.</b> Рефлексивность социальных групп: перспективные направления исследований.....	196
<b>Пирожкова С.В.</b> Форсайт как ответ на вызовы управления в условиях возрастающей сложности.....	200
<b>Райков А.Н.</b> Конвергентный моноид самоорганизации в рефлексивно- активной среде.....	204
<b>Спинова Е.А.</b> Рефлексивные параметры в парадигме переговоров (Reflexive parameters of negotiation paradigm).....	208
<b>Хохлова Л.П.</b> Трансмодальная субъектная аналитика проблематики сложности.....	212
<b>Шалаев В.П.</b> Медиа-коммуникаторы наступают: человек перед вызовами сложности, потребительства и социальной энтропии.....	216
 <b>Рефлексивные технологии в информационных войнах</b> (от конфронтации к стратегическому партнерству)	
<b>Лепский В.Е.</b> Асимметричный ответ информационным войнам XXI века.....	221
<b>Ворожжихин В.В.</b> Сетецентрическая система управления развитием и экономической безопасностью страны.....	224
<b>Костров А.Н.</b> Рефлексивное управление - психологическая компонента «мягкой силы».....	230
<b>Малков С.Ю., Слинко Е.В., Билюга С.Э.</b> Межстрановые отличия ценностных установок: эмпирический анализ.....	234
<b>Малков С.Ю., Кирилюк И.Л., Слинко Е.В.</b> Зависимость особенностей систем ценностей стран мира от природных, экономических и институциональных факторов.....	238
<b>Матвеева Л.В., Аникеева Т.Я., Мочалова Ю.В., Петракова Е.Е.</b> Рефлексивные аспекты изучения образа России в современном информационном пространстве.....	242
<b>Плющ А.Н.</b> Самозащита в информационных войнах.....	246
<b>Пойкин А.Е.</b> Обеспечение безопасности в информационных войнах в контексте постнеклассической научной рациональности.....	250
<b>Ставропольский Ю.В.</b> От ситуационного центра к центру мирового развития через мягкую силу.....	253
Сведения об авторах.....	258

## ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА

Россия пытается встать на путь выхода из глубокого кризиса, охватившего политическую, экономическую, социальную и духовную жизнь страны. Сложность проблемы определяется многочисленными факторами, среди которых важную роль играет кризис проблематики социального проектирования и управления. Прежде всего, это связано:

- с резким возрастанием динамичности социальных процессов;
- высоким темпом обновления знаний, который влечет быструю сменяемость социальных структур и институтов, воплощающих это знание, а также типов и способов коммуникаций;
- со снижением роли нормативного подхода, когда фактически нормой становится выход за пределы нормы;
- с «размыванием» устоявшихся традиций;
- с неадекватностью традиционных рыночных регуляторов, механизмов монетаризации, широкого использования манипулятивных технологий;
- с резким возрастанием сложности процессов личностной идентичности субъектов принятия управленческих решений.

Анализ не совсем удачных попыток перевести страну на курс развития позволяет утверждать, что главная проблема связана с бессубъектностью российского развития. С явной незаинтересованностью коррумпированных чиновников и олигархов в изменениях сложившейся очень удобной для них ситуации. Как следствие не удастся сформировать пространство доверия в треугольнике «государство – общество – бизнес» столь необходимое для интенсивного развития.

В фокус внимания данного симпозиума была поставлена организация гармоничного развития субъектов в саморазвивающихся рефлексивно-активных средах. В них создаются условия для преодоления эгоизма, отказа от принципа максимизации прибыли, переходу к доминированию прямой демократии, к решению проблемы сложности за счет механизмов саморегулирования, к сборке субъектов развития. Важно отметить, что управление и развитие обеспечивается на основе гармонии иерархических, сетевых и средовых моделей.

Ориентация на саморазвивающиеся рефлексивно-активные среды позволила сформулировать проблему становления кибернетики третьего порядка, что обеспечивает приоритет российской науки в управленческой тематике.

*В.Е.Лепский*

# ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОБЛЕМАТИКИ УПРАВЛЕНИЯ И КИБЕРНЕТИКИ

(роль и место рефлексивных процессов и технологий)

---

## THIRD-ORDER CYBERNETICS<sup>1</sup>

*Vladimir Lepskiy*

*(Institute of Philosophy Russian Academy of Sciences)*

*Abstract.* To prove the connection between the evolution of cybernetics and the development of scientific rationality (classical, non- classical, post-non-classical) and to prove the relevance of the formation of post-non-classical cybernetics for self-developing reflexive-active environment (the third-order cybernetics).

*Keywords:* Cybernetics, third-order Cybernetics, Philosophy, Methodology, classical, non-classical, post-non-classical Rationality, self-developing reflexive-active Environments

### Introduction

In recent decades Russian philosophy of science has recognized three stages in the development of science (classical, non-classical, and post-non-classical), which were proposed by V.S. Stepin (Stepin, 2005). If we ignore these changes, we risk losing sight of basic shifts in the scientific fields of control and in the evolution of cybernetics. Post-non-classical scientific rationality integrates all three types of scientific rationality.

The analysis of evolution of cybernetics and the evolution of scientific rationality make possible the hypothesis of their correlation. First-order cybernetics "*cybernetics of observed systems*" (Norbert Wiener) developed in classical scientific rationality. Second-order cybernetics "*cybernetics of observing systems*" (Foerster, 1974) developed in a non-classical scientific rationality. Post-non-classical scientific rationality can become a basis for formation of a post-non-classical "*cybernetics of self-developing reflexive-active environments*" which can be considered as the third-order of cybernetics.

### Configurator of the philosophical and methodological cybernetics analysis

For analyzing the evolution of cybernetics we use the idea of the system configurator offered by V. A. Lefebvre (Lefebvre, 1967). The idea is that the

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект № 15-03-00706

researcher selects the most significant points of view on the object of research. The object is projected on several screens. The screens are connected with each other. The researcher can correlate various points of view on an object.

We will define structuring positions of the configurator in the context of the traditional points of view of scientific analysis:

- philosophical level (science philosophy - basic types of scientific rationality);
- methodological level (basic paradigms and objects of a research, methodology of scientific approach);
- theoretical level (the basic providing areas of knowledge);
- methodical level (basic methods, models, technologies).

The configurator for the analysis of the evolution of cybernetics is presented in Table 1 and Table 2.

Table 1.

The generalized results of the philosophical and methodological analysis of the evolution of cybernetics (philosophical, methodological and theoretical levels).

Philosophical level		Methodological level			Theoretical level
Type of scientific rationality	Basic philosophical approaches	Basic paradigms	Basic objects of control. The dominating types of activity	Basic scientific approaches	Basic areas of knowledge
<b>Classical</b>	Positivism	“Subject – Object”	Complex system  Activity in activity	Activity approach  Monodisciplinary approach	Cybernetics
<b>Non-classical</b>	Philosophical constructivism	“Subject – Subject”	Active systems  Communicative activity	Subject-activity approach  Interdisciplinary approach	Second-order cybernetics
<b>Post-non-classical</b>	Humanistic interpretation of philosophical constructivism	“Subject – Meta-Subject” “Self-developing reflexive-active environment”	“Self-developing environments”  Reflexive activity	Subject-focused approach  Transdisciplinary approach	Third-order cybernetics (post-non-classical cybernetics of self-developing reflexive-active environments)



Table 2.

The generalized results of the philosophical and methodological analysis of the evolution of cybernetics (methodical level)

Type of scientific rationality	Methodical level				
	Basic types of control	Basic models	Basic mechanisms and technologies	Basic ideas of knowledge	The dominating ethical regulators
<b>Classical</b>	Classical control	Analytical (mathematical)	Feedback Hierarchical structures	Information	Ethics of domination of target orientation
<b>Non-classical</b>	Reflexive control, manipulations, etc.	Imitating models, business games, etc.	Communication relations, reflexive processes Network structures	Knowledge tied to subjects. Personal (hidden) knowledge.	Communicative ethics
<b>Post-non-classical</b>	Environmental control	Models of self-developing reflexive-active environment	Control through self-developing environments, through culture, values, technologies of assembly and destruction of subjects of development	Active knowledge. Virtual immortality.	Ethics of strategic subjects

The post-non-classical scientific rationality integrates both classical, and non-classical rationality. As a result cybernetics must be considered as an uniform area of knowledge. In post-non-classical representation of cybernetics all levels are integrated into general cybernetics of the first, second and third order. This process is achieved through the system of ontologies, which establishes self-developing reflexive-active environments.

In the last decades the Russian interdisciplinary scientific society has shown considerable interest in the philosophical bases of cybernetics development (Novikov, 2016). In 2017 the WOSC initiative was essential in the process of bringing the worldwide scientific community together for joint discussions.

### **Post-non-classical scientific rationality: third-order cybernetics**

Post-non-classical scientific rationality broadens the field of reflexion on scientific activity. It takes into consideration the correlation of the acquired knowledge about an object not only with the features of means and operations but also with valuable and target structures. At the same time the

connection of inner-scientific goals with extra-scientific ones, social values and aims is explicated. Moreover, the problem of their correlation with the comprehension of valuable and target orientations of the scientific activities subject is also solved.

In the context of this rationality basic scientific approaches to cybernetics and control have to be focused on harmony causal (cause and effect) and teleologic (target determination) approaches.

In post-non-classical scientific rationality there is a transformation of philosophical constructivism. It becomes "softer". The emphasis is on communicative processes of the subjects forming reality, on the influence of these processes on restrictions of their freedom (Lektorski, 2001). Freedom is thought of not as control, but as establishment of an equal partnership with what is out of the person: with natural processes, with other persons, with the values of other cultures, with social processes. Such an approach assumes non-reduced variety, pluralism of different positions and points of view, cultural systems engaging with each other in dialogue and changing as a result of interaction. This new understanding of the person and the natural relation is the basis if not the ideal anthropocentrism, but the idea of joint evolution.

Self-developing systems are in the center of attention of post-non-classical scientific rationality (Stepin, 2003). The paradigm "*subject – self-developing reflexive-active system (environment)*" (Lepskiy, 2010) becomes a key paradigm of control and cybernetics. It is important to note that the environment is considered to be the *meta-subject*. As a result the paradigm can be presented as "*subject – meta-subject*".

A self-developing reflexive-active environment is a metasubject, which possesses invariant similar to the properties of subjects: purposefulness (activity), reflexivity, communicativeness, sociality, ability to develop, etc. Such an environment has integrity that essentially distinguishes it from networks. This is an interaction of active elements, organized in a special way. Active elements can be created on the basis of natural intelligence (the personality, group, etc.), on the basis of artificial intelligence (agents) and also on the basis of integration of natural and artificial intelligence.

The organization of interaction of active elements among themselves and with the environment in general is defined by the system of values, principles, ontologies (maintenance, support, development, designing, providing innovations), criteria (efficiency, safety, development, satisfaction) and also by the specialized subject-focused information platform (Lepskiy, 2010; 2015).

The idea of self-developing reflexive-active environments was created under the influence of the following inter-disciplinary ideas and concepts. Philosophy, sociology and psychology have given us the ideas of post-non-classical scientific rationality, which integrates concepts of various scientific schools (Stepin, 2005), ideas of noosphere (Vernadsky, 2007), the concept of the society as a social system (Luhmann, 1982), principles of the Russian psychology (Leontiev, 1978; Vygotsky, 1981; Rubinshteyn, 1997), studies of the Russian methodologists (Shchedrovitsky, 2002) and etc.

Cybernetics has given us an idea of second-order cybernetics by Heinz von Foerster (Foerster, 1974), Stafford Beer's models (Beer, 1981), W.R. Ashby principle of complexity in control (Ashby, 1956), the reflexive models of Vladimir Lefebvre (Lefebvre, 1967, 1982), a synthesis of representations of cybernetics and its development by Stuart Umpleby (Umpleby, 2014), ideas of Valentin Turchin about metasystem transition and concepts of the future of cybernetics (Turchin, 1977), etc.

The model of organization of self-developing reflexive-active environments, described in this abstract, will allow us to solve a number of current scientific and practical problems (Lepskiy, 1998, 2010; 2015). It will:

- support of processes of identification of the society (project identification gets the leading role);
- assemble of the subjects of development into metasubjects, help to consolidate state, business and society actors on the basis of shared interests, stimulate and support development of the civil society;
- improve mechanisms of democracy on the basis of convergence of direct and representative democracy;
- overcome market egoism through transition to a harmony of subjects of development;
- create opportunities for all subjects in the field of social activity and mobility;
- stimulate and support the formation process of a new type of elite — an elite of development, and create necessary provisions to include it into the processes of strategic control;
- help to design complexity problem solution in the processes of social systems control (Eshbi principle);
- create development conditions of new socially oriented economic mechanisms of development;
- create effective mechanisms of innovative development;

- decrease social tension, prevent conflicts, increase security with technologies of the operated chaos, “orange revolutions” and other destructive influences;
- initiate transition processes from technogenic to a socio-humanistic civilization, etc.

This paradigm can be applied for the organization of active knowledge, for reflexive mechanisms of management of complexity, etc.

Formation of this paradigm is inseparably linked with formation of the subject focused approach (Lepskiy, 1998).

The necessity of complex use of natural-science and humanitarian fields of knowledge generates high methodological complexity. The solution of this problem is possible upon transition from an interdisciplinary to a transdisciplinary approach. An exit out of limits of separate disciplines and the conceptual directions with involvement of external experts is necessary.

Now formation of scientifically ensuring control and the use of cybernetics in the context of post-non-classical rationality has begun (Lepskiy, 2015). In our opinion, an issue of formation of post-non-classical third-order cybernetics is realized. Thus, the main thesis would be *from “observed systems” to “observing systems” and to “self-developing reflexive-active environments”*. From the paradigm *“subject - object”* to the paradigm *“subject - subject”* and further to the paradigm *“subject - metasubject”*.

Transition in control to the paradigm *“subject – metasubject”* led to formation of new types of control. Control through self-developing environments becomes dominating. Control of *“the soft force”*, control of chaos, control of complexity, control via *“mechanisms of functioning of the environment”*, control *“via mechanisms of assembly of subjects”* and many other types of control.

## **Conclusions**

The philosophical and methodological analysis of cybernetics evolution proved its connection with the development of scientific rationality (classical, non-classical, post-non-classical). The classical scientific rationality is similar first-order cybernetics. The non-classical scientific rationality is connected with the second-order cybernetics. The cybernetics of self-developing reflexive-active environments (third-order cybernetics) corresponds to the post-non-classical scientific rationality.

The analysis of cybernetics evolution in the context of development of scientific rationality allows us to define specific traits of the second and third order cybernetics: basic philosophical approaches, basic paradigms, basic

objects of control, the dominating types of activity, basic scientific approaches, basic areas of knowledge, basic types of control, basic models, basic mechanisms and technologies, basic ideas of knowledge, the dominating ethical regulators.

In post-non-classical representation cybernetics of the first, second and third order are integrated as a unity, as a uniform area of knowledge. This is achieved through the system of ontologies of the organization of self-developing reflexive-active environments.

It is important to note in this article, that the self-developing reflexive-active environment is influenced by cross-disciplinary ideas and concepts of philosophy, methodology, sociology, psychology, cybernetics, etc. Self-developing reflexive-active environment is a metasubject, which possesses invariant similar properties of subjects: purposefulness (activity), reflexivity, communicativeness, sociality, ability to develop, etc. Such environment has integrity that essentially distinguishes it from networks. This is an interaction of active elements, organized in a special way. Active elements can be created on the basis of natural intelligence (the personality, group, etc.), on the basis of artificial intelligence (agents) and also on the basis of integration of natural and artificial intelligence. The organization of interaction of active elements among themselves and with the environment in general is defined by the system of values, principles, ontologies, criteria and also by the specialized subject focused information platform (Lepskiy, 2010; 2015).

### ***References***

1. *Ashby, W. R.* (1956): An Introduction to Cybernetics, Chapman & Hall, London.
2. *Beer, S.* (1981), Brain of the Firm; Second Edition (much extended), John Wiley, London and New York.
3. *Foerster, Heinz von* (1974), Cybernetics of Cybernetics, Urbana Illinois, University of Illinois.
4. *Lefebvre, V.A.* (1982), Algebra of Conscience. Dordrecht, Holland, Reidel.
5. *Lefebvre, V.A.* (1967), The conflict structures, Vysshaya shkola, Moscow (in Russian).
6. *Lektorski, V.A.* (2001), Epistemology classical and nonclassical, "Editorial" Publishing House, Moscow (in Russian).
7. *Leontiev, A. N.* (1978), Activity, consciousness, and personality, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, USA.
8. *Lepskiy, V.* (2015), Evolution of concepts about control (methodological and philosophical analysis, "Kogito Center" Publishing House, Moscow (in Russian)
9. *Lepskiy, V.* (2010), Reflexive and Active Environments of Innovative Development, "Kogito-Center" Publishing House, Moscow (in Russian).

10. *Lepskiy, V.* (1998), The Concept of Subject-oriented Computerization of Control Activity, Institute of Psychology RAS, Moscow (in Russian).
11. *Luhmann Niklas* (1982), "The World Society as a Social System". International Journal of General Systems, vol. 8, No. 1, pp. 131-138.
12. *Novikov D.A.* (2016), Cybernetics: from Past to Future. - Heidelberg: Springer.
13. *Rubinshteyn, Sergei L.* (1997), The selected philosophical-psychological works, Nauka, Moscow (in Russian).
14. *Shchedrovitsky G.P.* (2002) "Reflexion and Relevant Problems", Reflexive processes and control, vol.1, No 1, pp.41-45.
15. *Stepin, V.S.* (2003), "Self-developing systems and post-non-classical rationality", Voprosy Filosofii, No. 8, pp.5-17 (in Russian).
16. *Stepin, V.* (2005) Theoretical Knowledge. Springer Verlag GMBH.
17. *Turchin, V.F.* (1977), The Phenomenon of Science: A Cybernetic Approach to Human Evolution, Columbia University Press, New York.
18. *Umpleby, Stuart A.* (2014), "Second order science: logic, strategies, methods", Constructivist Foundations. Vol. 10 No. 1, pp. 16–23.
19. *Vernadsky V.I.* (2007) Geochemistry and the Biosphere, Essays by Vladimir I. First English Translation from the 1967 Russian Edition of Selected Works, Santa Fe, NM: Synergetic Press.
20. *Vygotsky L.* (1981) The genesis of higher mental functions, The concept of activity in Soviet psychology. J. Wertsch (Ed.). Armonk, NY: Sharpe, pp. 144-181.
21. *Wiener, Norbert* (1948), Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine, Cambridge, Mass., John Wiley & Sons Inc., New York.

### **THIRD ORDER CYBERNETICS AS THE EVOLUTION OF SOCIETY**

***Stuart A. Umpleby***

*(George Washington University, Washington)*

Expanded Abstract. When the International Academy for Systems and Cybernetic Sciences met in Chengdu, China, in 2015, the theme of the conference was Systemic Solutions for Systemic Problems. It seemed to me that problems could arise on several conceptual levels. Examples of problems at the first level would be finding better ways to build roads and buildings and increasing production and improving trade. At a second level there may be problems with the theories we use to solve problems, for example if we do not have a theory or understanding of a new disease. A third level of problems lies in philosophy, for example if we do not have an adequate epistemology to guide our work with social systems, where people both observe and act, thereby experiencing and creating uncertainty. Those

reflections led me to think that there is a fourth level, namely the historical experiences of societies that shape the theories and philosophies that have been invented to guide our problem solving activities. But I did not feel that I knew enough about Chinese history, culture, and philosophy to speculate on differences between East and West.

Soon thereafter Vladimir Lepskiy said that he and his colleagues in Russia were developing third order cybernetics (Lepskiy 2010, 2015a, 2015b). We quickly agreed to organize a panel of scholars from Russia and the West (the U.S. and Western Europe) to discuss these ideas. We met in January 2017 in Rome at a conference of the World Organization for Systems and Cybernetics. As I read the abstracts and papers prepared by Russian scholars, I realized that this was another example of history influencing science and philosophy in addition to science and philosophy influencing history.

The Russian scholars were saying that post non-classical cybernetics, the third stage in the development of cybernetics, would be more humanistic than previous conceptions of cybernetics. These descriptions made me think of the work of Locke, Rousseau, and Voltaire, a literature from the seventeenth century which had contributed greatly to the development of democratic ideas in the west. However, the Russians were citing more recent Russian scholars. So, I wondered whether the Russians were reinventing ideas developed earlier in other countries or were they developing important new ideas?

I interpret Lepskiy's topic as another version of the question, How do historical experiences in a society shape the development of its science and philosophy? This paper will focus on how societies evolve and restructure themselves by identifying problems and then designing laws and institutions and procedures to solve those problems.

Second order cybernetics, as developed in the US, focused initially on the biology of cognition. For a long time there had been a consensus among scientists that the observer should be eliminated from scientific consideration in an effort to be unbiased and objective. However, a few scientists felt that the observer could not be eliminated from science, since scientific theories are created by observers and are interpreted by other observers. To claim that the observer could and should be removed from discussion was a way of neglecting or overlooking the purposes that scientists are pursuing when they do research.

A second interpretation of second order cybernetics was that including the observer in science would involve social concerns, since these exist in the minds of observers. At the time a third order cybernetics was thought not to be necessary, since reflection would be sufficient to encompass both the biology of cognition and the influence of society on the development of science. However, third order cybernetics could be interpreted to mean a concern with the evolution of society, with the interaction between ideas and

society and with the invention and dissemination of ideas which, if they became widespread, might aid the development of society (Umpleby 1999, 2002). This presentation will consider this interpretation of third order cybernetics by looking at the evolution of society as a series of problem-solving experiments.

The book by Acemoglu and Robinson (2012), *Why Nations Fail*, suggested that there are two processes in creating a successful nation. The first process requires creating a centralized authority that has the ability to combine resources and use them for the purposes of the society. The second process is the development of institutions and social arrangements that guide the use of resources for the development of society as a whole, not just for the benefit of elites. To illustrate the importance of institutions compared with culture, climate or geography Acemoglu and Robinson cite many examples. Nogales, Arizona, in the U.S. and Nogales, Mexico, are just across the border from each other. The populations are very similar in language and religion. But the residents in Arizona have higher average incomes and quality of life than residents in Mexico because the institutions (schools, police and courts) work better in Arizona than in Mexico. Other examples of institutional differences being more important than culture and geography are East and West Germany and North and South Korea. The authors note that countries can change their economic trajectories by changing their institutions, as has happened in China and Russia in recent decades.

The book *Social Inventions* by Stuart Conger (1974) offers a list of past social inventions which illustrate the long history of innovations in countries around the world. A social invention is a new law, organization or procedure that changes the ways people relate to themselves or to each other, either individually or collectively. Conger's book lists innovations in the areas of education, social services, economics, government, psychology, law, and voluntary organizations. Donald Campbell (1969) spent his career describing how to design social experiments to test the effectiveness of government programs. The more recent work on quality improvement methods is another way of improving institutions in both business and government (Walton 1986).

Presently there is growing interest in systems science in "translating" knowledge so that it is easier for practitioners to use it. The intent is to minimize jargon and maximize the utility of knowledge. Applied knowledge is very important, particularly for transdisciplinary fields. However, if we devote too much attention to translation or technology transfer or applications, we may miss some opportunities. Understanding systems theories developed in other societies requires understanding the problems



that people in those societies are trying to solve. Theories are answers to questions. One cannot fully understand a theory until one first understands the question that gave rise to the theory (Umpleby 1999).

In universities around the world people use essentially the same theories and methods in the physical sciences. In legal systems there has been convergence between North America and Europe due to the recent growth of the European Union and the desire to facilitate trade by adopting similar rules and procedures. In biology there are some differences in how medicine and agriculture are practiced. In social, political and economic systems there is great variety and much to learn from other societies.

Do societies develop similar ideas eventually as they encounter situations requiring those ideas? Or do they develop different solutions to similar problems? Or are they trying to develop in different directions? If the latter, what explains the difference? Since scholars now interact globally rather than nationally, we have new opportunities to learn from each other. If societies can preserve and enhance their traditions, while learning from other societies, we should experience a remarkable flowering of human society. My particular interest is in methods of governance which enable societies to be secure, stable and innovative.

Our thinking about how to improve our societies has changed from revolution or reform to evaluating government programs with controlled experiments (Campbell 1969), to expanding our conception of science (Umpleby 2017), to noting the importance of institutions and engaging in multi-country studies (Acemoglu and Robinson 2012) and the deliberate design of experiments (Dunn 1998).

### ***References***

1. *Acemoglu, Daron & James A. Robinson.* (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty.* New York: Random House, 2012.
2. *Campbell, Donald T.* (1969). "Reforms as Experiments." *American Psychologist*, 24 (4), pp. 409-429.
3. *Conger, D. Stuart.* (1974). *Social Inventions.* Prince Albert, Canada: Saskatchewan Newstart, 1974.
4. *Dunn, William N.* (1998). *The Experimenting Society: Essays in Honor of Donald T. Campbell.* Transaction Publishers, 232 pages.
5. *Lepskiy, V.* (2010), *Reflexive and Active Environments of Innovative Development,* "Kogito-Center" Publishing House, Moscow (in Russian). [http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky\\_2010a.pdf](http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky_2010a.pdf)
6. *Lepskiy, V.* (2015a), *Evolution of concepts about control (methodological and philosophical analysis,* "Kogito Center" Publishing House, Moscow (in Russian). <http://www.reflexion.ru/Library/Lepskiy2015.pdf>

7. Lepskiy, V.E. (2015b). "Economic cybernetics of self-developing environments (third-order cybernetics)", Management sciences. No. 4, pp. 22-33 (in Russian).  
[http://www.old.fa.ru/dep/upravnauki/Documents/%D0%A3%D0%9D\\_4\\_2015.pdf](http://www.old.fa.ru/dep/upravnauki/Documents/%D0%A3%D0%9D_4_2015.pdf)
8. Umpleby, Stuart & Eric Dent. (1999). "The Origins and Purposes of Several Traditions in Systems Theory and Cybernetics." Cybernetics and Systems: An International Journal, 30:79-103.
9. Umpleby, Stuart. (2002). "The Design of Intellectual Movements." Proceedings of the annual meeting of the International Society for the Systems Sciences, Shanghai, China, 2002.
10. Umpleby, Stuart. (2017). "How Science is Changing." Cybernetics and Human Knowing, 24(2), pp. 89-91.
11. Walton, Mary. (1986). The Deming Management Method. New York: Perigee.

## BIG DATA ANALYTICS ORGANISATIONAL LEARNING

**Igor Perko**

*(University of Maribor, Slovenia)*

**Raul Espejo**

*(World Organisation of Systems and Cybernetics, UK)*

**Abstract. Purpose.** We will identify the potentials that big data analytics (BDA) have on the of the learning processes of an organisation. We are particularly interested in the speed of these learning processes; on the memorising and sharing of knowledge, on the ability to recognise the environmental feedback information and on the impact to micromanaging internal organisational processes. **Design/methodology/approach.** To assess the current state, we offer a theoretic background of the organisational learning processes and the BDA related research reports. To analyse the BDA supported organisational learning processes, we invoke the Viable system model (VSM) and especially the Viplan methodology. Based on the results, a universal BDA supported organisation learning model is proposed. **Findings** – A universal organisational model, focusing on BDA supported learning processes. **Originality/value** – to elaborate an organisational learning model, encapsulating the BDA toolset. **Research limitations** – the proposed results rely on published research reports and are not validated in a real life experiments. **Research/Practical/Social/Environment implications** – For the researchers the model will provide a new organisational paradigm and articulate multiple research directives. Members of the professional community will better understand the BDA potentials for organisational learning. Because of the universality of the model, it will have the potential to be

applied on all organisational levels, ranging from individualsto society and environment.

Keywords: Systems thinking, Cybernetics, Big Data analytics, Learning processes, Viable system model, Viplan methodology

## **1 Introduction**

*1.1 Problem situation.*Current information technology, particularly social media such as Facebook, Goggle, LinkedIn and many more, are hugely increasing data flows and interactions in society and organisations. Algorithms and artificial intelligence or BDA are dealing with the related data, suggesting that they can handle these data flows in the benefit of people's decisions and actions. We believe that this perception of increased observational and action capacity needs revision. BDA have a great capacity to deal with data and articulate options but these new capabilities may increase people's illusion that they have an improved understanding of their relevant situations and also an increased capacity to deal with them effectively. We want to test and improve these perceptions and argue, in conceptual and methodological terms, that there are dangers in an unrestricted data management driven by sophisticated BDA; what drawbacks are they posing to aspects such as organisational effectiveness, individual autonomy, privacy and fairness.

The organisation helps people to learn and understand the state and dynamics in the environment, as well as state and dynamics within the system. With accessibility to high volumes of data, the personal capacity to understand and react upon the data may be overpowered. Prior to the BDA approach, using the business intelligence, the means of reducing variety was mostly focused on financial results and summarisation was used to provide views on the higher levels in the organisation (Kimball, 2002). Based on this lack of variety, business intelligence had serious problems, especially it lacked understanding of the implications of high-level decisions, and focusedmostly on the financial aspects of the business it measured.

The BDA potentials to disrupt the existing organisations are undisputed. It is though important to use systems thinking to maximise the positive impact and to thoroughly understand the implications it has on the other players in the system. It should support the cooperation and not only provide short-term competitive advantage to system performance.

The foci of our arguments are first, on the relationships of people and organisations with their environmental agents and second, on their multiple interactions, which are responsible for self-organising processes. Today these relationships and interactions are increasingly mediated by BDA and therefore it is necessary to explore:

1) The extent to which BDA is supporting individual and organisational learning through its contribution to increasing effective relationships and interactions. This requires revision of relationships and interaction among actors within an organisation. In this purpose we focus on varied issues of concern in business organisations. Often these organisations support relationships that increase the chances of hierarchical structures and therefore of inhibited learning throughout them; they are driven by fragmentation, inadequate coordination of actions and lack of trust. How can BDA overcome these shortcomings and therefore increase cohesion and the organisation's dynamic performance?

2) The extent to which people in organisations, supported by BDA, can develop effective interactions and relationships with environmental agents. For particular issues of concern we explore both 'operational interactions' with customers and 'problematic interactions' with multiple agents to increase opportunities for innovation and adaptability. We discuss for these issue technologically mediated interactions and relationships that increase individual and organisational competencies and therefore their learning.

*1.1.1 Methodology.* In this paper we use the Viable System Model (Beer, 1979, 1981, 1985) -VSM- and the VIPLAN Methodology (Espejo, 1993; Espejo & Reyes, 2011); they help us to discuss the braiding of organisational learning (Espejo, Schuhmann, Schwaninger, & Bilello, 1996) and technological processes. We support model and methodology by a systemic epistemology, which highlights holism, in particular the relevance of communications, interactions and complexity. More specifically we adapt the Viplan Methodology (Espejo & Reyes, 2011) to the use of BDA.

The emphasis is in the interactions and relationships of agents at multiple levels, from the global to the local. We use a systemic epistemology that highlights structural determinism in organisations and structural coupling between agents and actors (Maturana & Varela, 1992). Structural determinism highlights the autonomy of organisational systems; it is the closure of their structures that determines which environmental data makes sense within the organisation. Structural coupling highlights the history of communications and interactions between agents and actors leading to the structural congruence between them.

Big data is produced by the huge number of transactions natural to all situations. The problem is their management. Crucially to focus on relational aspects we use Ashby's Law of Requisite Variety (Ashby, 1964) and the ideas of variety operators to balance performance at satisfactory levels. Dealing with data requires considering how they are absorbed by the structures affected by them, as well as their responses. It is in absorption that

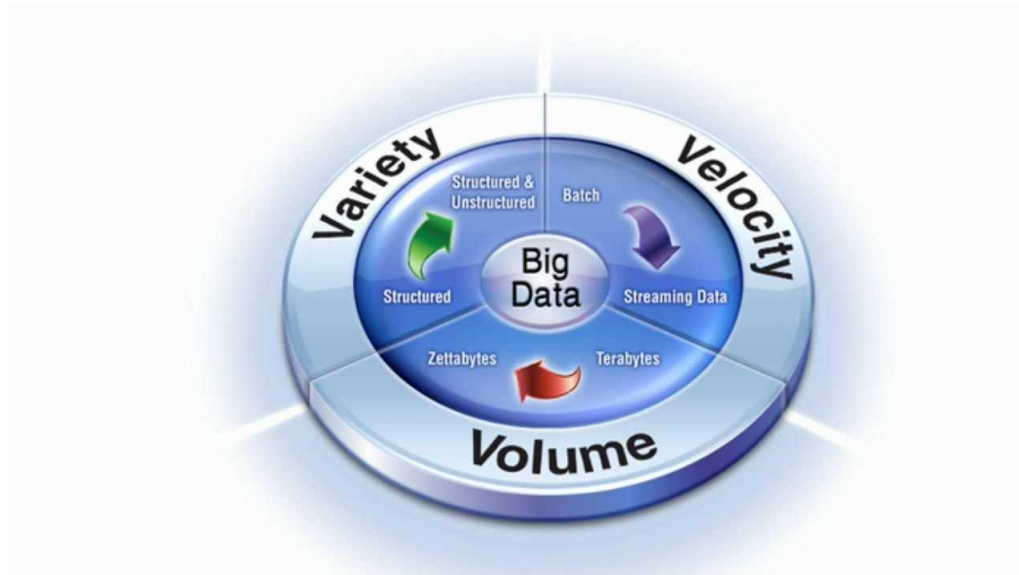
the structural, ethical and technical issues of big data and people come together.

It is not always the case that an enterprise shows the property of closure necessary for a desirable autonomous behaviour in its environmental context. To improve its structure we focus on processes of individual and organisational learning. Individual learning is increasing their capacity to take effective action and organisational learning is increasing effective action in their environments. Among several factors restricting this learning are poor models of these environmental situations. “Every good regulator of a system must be a model of that system” (Conant & Ashby, 1970). But it is not useful to be a good regulator of a poorly structured situation, hence the duality of structure and data models that we explore in this paper. Overcoming structural fragmentation helps making data more meaningful to those affected by the contextual changes.

## 2 Background

Multiple models explain organisational learning processes. Koskinen (Koskinen, 2012) for instance explores the potential of process thinking to open up new ways to understand organizational learning, particularly through problem absorption within problem solving. In organizations existing rules and norms are usually used as the basis for solving new problems even when this means stretching those rules. Such absorption of new problems by rules reduces the need to explore and develop new solutions and to encode those solutions into new rules. (Argote & Miron-Spektor, 2011) propose a theoretic framework for analysing organizational learning. According to the framework, organizational experience interacts with the latent component and an active component of context through which learning occurs. However, most of these models regard learning separately from the other processes in the organisation. We offer a more holistic perspective as provided by the VSM and Viplan methodology (Beer, 1981; Espejo, Bowling, & Hoverstadt, 1999)

*2.1 Big Data Analytics (BDA).* Even though the technical aspect of big data generation calls for potent data tools, capable of receiving, storing, understanding and reacting to the vast quantities of big data, especially the variety part hides a dark secret. Digital recording of real world transactions only create data models, partially capable of reflecting their complexity. Though we may agree that capturing unstructured data has the potential of improving our perception of an event, we can only speculate about the effect of storing unstructured, loosely connected event data, to our understanding of its complex dynamics. Organisational and individual learning are important to overcome this uncertainty.



**Figure 1 The technical perspective on the Big Data three V's**  
<http://i1.ytimg.com/vi/H7NLECDnps/maxresdefault.jpg>

A vast majority of the literature that deals with Big Data related issues is focused on the technical aspects of data collection (Addo-Tenkorang & Helo, 2016; Hashem et al., 2015), whilst its value added and its implications on the organisation's performance is analysed rather sparsely (Addo-Tenkorang & Helo, 2016). (Akter, Wamba, Gunasekaran, Dubey, & Childe, 2016) similarly state that in most organisations investment is focused on developing BDA capabilities rather than on their positive effects enhancing their performance (Wamba et al., 2017), (Gupta & George, 2016). In our view this is a point also related to organisational learning.

BDA is employed to increase the understanding of the areas that so far have been dominated by guts and intuition (McAfee & Brynjolfsson, 2012) about how to introduce precise management, effective interventions, and the new level of organisational agility. It is particularly focused on business environment (Perko & Ototsky, 2016), especially that closely related organisations, as for instance customer behaviour or partners in the supply chain (SC), but also uses IOT (?) to measure detailed internal processes. From our perspective, these are efforts to integrate multiple views, (Sivarajah, Kamal, Irani, & Weerakkody, 2017) to present a holistic view of the Big Data challenges in organisations and BDA methods by analysing the published research reports on that subject.

We want to make, with the use of BDA, more transparent people's interactions and communications in organisations. What are their demands for learning in these situations? The risk is that an insensitive use of BDA may overwhelm people and organisations. Management of big data needs awareness of our cognitive, ethical and organisational capabilities. For

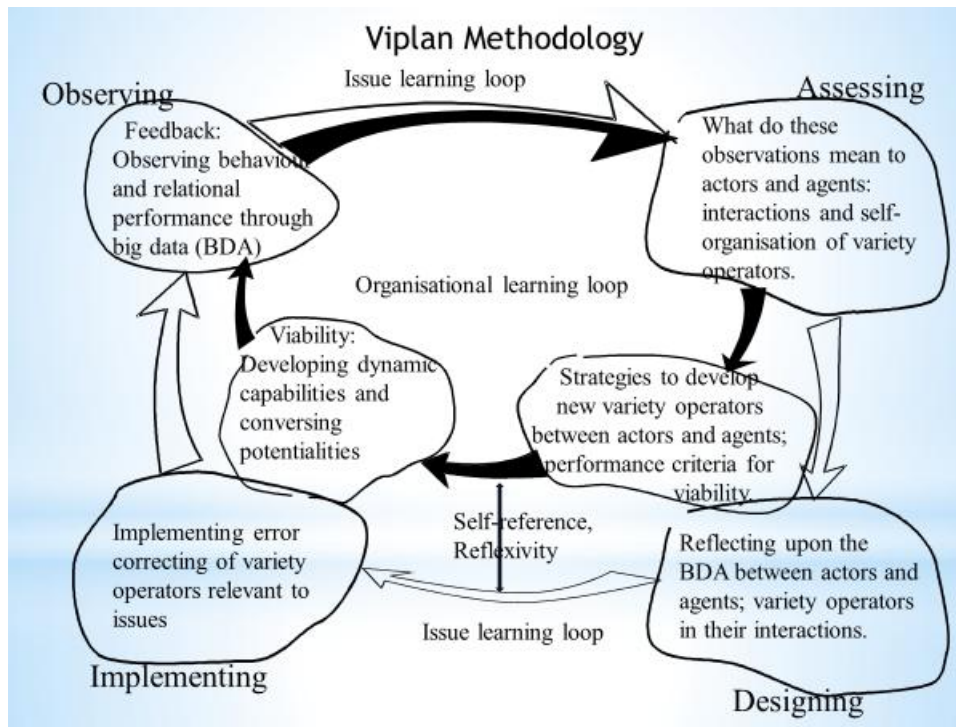
instance, with reference to the justice system, it is dangerous to have judges sentencing individuals with the support of big data, based on appreciating their current and possibly their future behaviour, without the monitoring of these individuals' contextualised situations, that is, without efforts to improve organisational processes. Also, in commercial activities, it may be ineffective for companies to use marketing algorithms that ignore individual and structural competencies. Overwhelming people with marketing data, abusing their privacy, is a recipe to alienate them. To use BDA to understand and predict individuals' insights in their organisations is necessary. Many, among them (Bello-Orgaz, Jung, & Camacho, 2016) use social media data analysis methodology for that purpose. (Perko, 2017) analyses the behaviour of finance officers to predict their future actions. (Bellomo, Clarke, Gibelli, Townsend, & Vreugdenhil, 2016) explore behaviour in evacuation crowd dynamics to prevent or manage critical situations.

*2.1.1 The Viable System Model and Viplan Methodology.* The Viable System Model (Beer, 1979, 1981, 1985) -VSM- and the VIPLAN Methodology (Espejo, 1993; Espejo & Reyes, 2011) have been used to discuss the braiding of organisational learning (Espejo, et al., 1996) and technological processes. Model and methodology are supported by a systemic epistemology, which highlights holism, in particular the relevance of communications, interactions and complexity in organisations.

In this paper we adapt the Viplan Methodology to analyse BDA in organisational system (Espejo & Reyes, 2011). This adaptation is presented in figure 2. It brings together data management and organisational learning. This is a methodology for organisational and individual learning and for data management. It is driven by two learning loops; the first relates to the issues we want to make transparent in an organisation and call the issue learning loop (the white loop) and the second is an organisational learning loop (the black loop). Observing, assessing, designing and implementing drive both loops. For issues of concern, such as those we referred above (e.g. sentencing in the justice system, advertising in enterprises, financial reporting and so forth) we refer to, observing issues of concern with the support of big data; assessing these observations from the perspective of actors and agents interactions and the variety operators dealing with their complexity asymmetries; designing improved variety operators to make interactions more effective and finally, closing the loop, implementing new variety operators which generate new data. However, this issue-learning loop happens in the context of an organisational system that is learning as well. This learning aims at improving this context by assessing the organisation structure embedding the issue of concern, designing structural improvements and implementing these improvements. This organisational learning is



necessary to deal with ethical and performance issues relevant to the issues of concern.



**Figure 2 The Viplan methodology (adaptation of Espejo, 1993)**

### 3 The learning model related hypothesis

*3.1 BDA redefines the data sharing, objectives insights and knowledge concepts.* Controlled sharing of data, objectives insights and knowledge between peers, sub-systems, organisation – even the competing ones, elevates the understanding of the whole system, and provides a higher viability probability comparing to the others. (Perko, Primec, & Horvat, 2015) for instance elaborate the business, law and ethical perspectives of sharing business partners' behaviour data.

*3.2 The generation and use of tacit knowledge is redefined:*

- The number of issues analysed is dramatically increased: from maybe hundreds, analysed by an individual, to millions, analysed with the wisdom of the crowds.
- The amount of data analysed per issue is increased, compared to standard statistical analysis, even when experts suggest that the variety of data they analyse in a situation, cannot be analysed with an algorithm.
- The issue analysis can clearly explain the reasoning behind the outcome prediction, the risk of ignoring important attributes is reduced.
- The prescriptive analytics can support or even replace, within limits, the expert decision taking. In the decision situations, where the Big Data



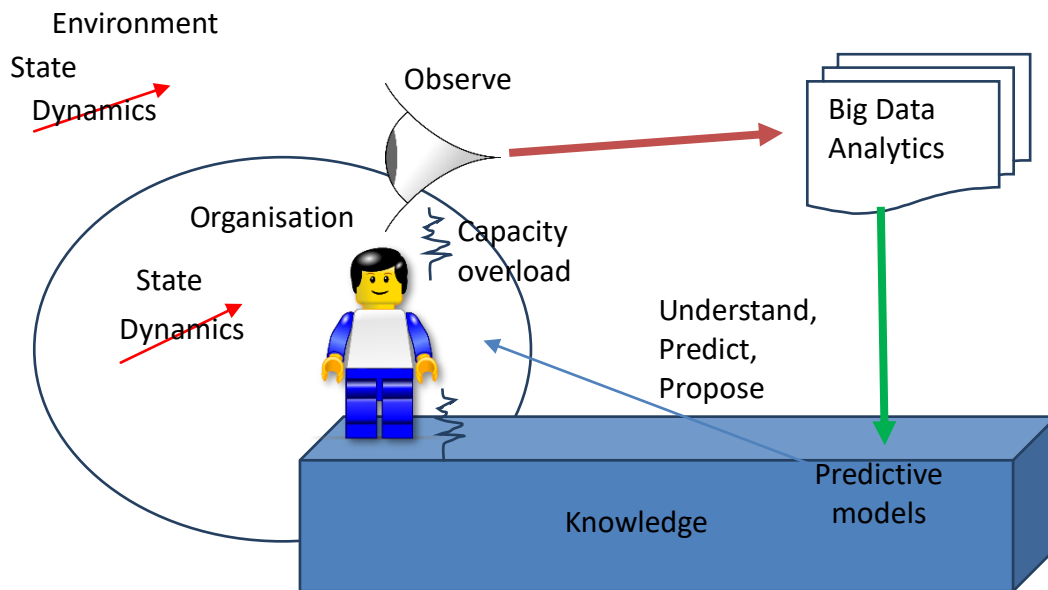
based reasoning capacity matches the complexity of the environmental situations. A clear example of such development are the traffic/ routing/ logistics management systems, where drivers are relying on the navigation systems.

### *3.3 The generation and use of theoretic knowledge is redefined:*

- The theoretic knowledge generation can become data driven. Instead of confronting tacit knowledge of multiple experts, the models of behaviour can be extrapolated directly from the data of the issues themselves. Standardisation and the relevance of the issues would no longer be matter of expert perception, but data based. An example: in financial institutions operational risk management directives are based on the risk probability and consequences perception of the risk management experts. Based on the experiences in the financial sector, it is easy to conclude, that they often put emphasis on the wrong risks.
- Storing the theoretic knowledge: the big data theoretic knowledge is stored in the form of predictive or prescriptive models or is based upon reports, produced by the models. It upgrades and complements the existing theoretic body of knowledge.
- The theoretic knowledge use is instance based. The experience, stored in models is applied upon the instance data. The elaborations, predictions and prescriptions are used to support decision taking, communication and automation. The main advantage of using big data based models is, that users do not need to analyse the complete theoretic backgrounds, but can focus on instances.

The backdraft of implementing BDA is, that it cannot imply all of the knowledge on complex issues, especially if the data quality or the number of cases recorded is not sufficient to provide reliable models. Therefore Big Data stored knowledge should be focussed on supporting processes, related to relatively simple instances, with multiple repetitions.

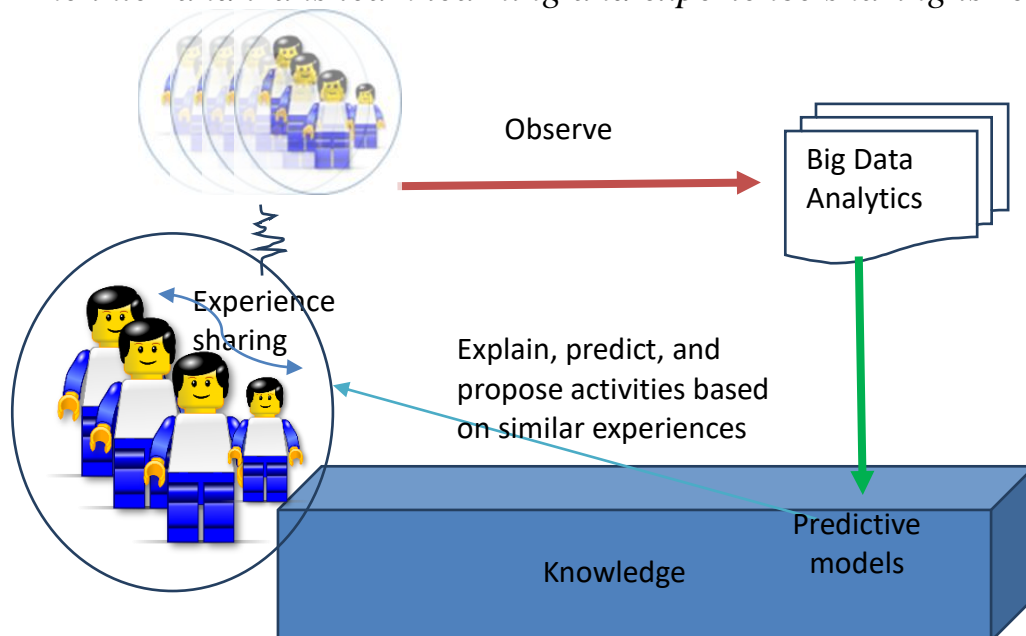
*3.4 The mechanisms to manage the representation of the complexity are redefined.* The main goal of an organisation is to coordinate individual capabilities to achieve its individually defined goals. The knowledge of an organisation is a complex combination of structured rules and shared tacit knowledge on multiple levels, gained from previous experiences – gained through previous activities or acquired from the environment.



**Figure 3 Learning by observation**

BDA tools use a different approach than Business intelligence. Instead of reducing variety and focusing solely on financial business outcomes, they provide the option to understand, predict or even propose activities on the detailed data, provided by the organisation.

*3.5 The inter and trans team learning and experience sharing is redefined.*



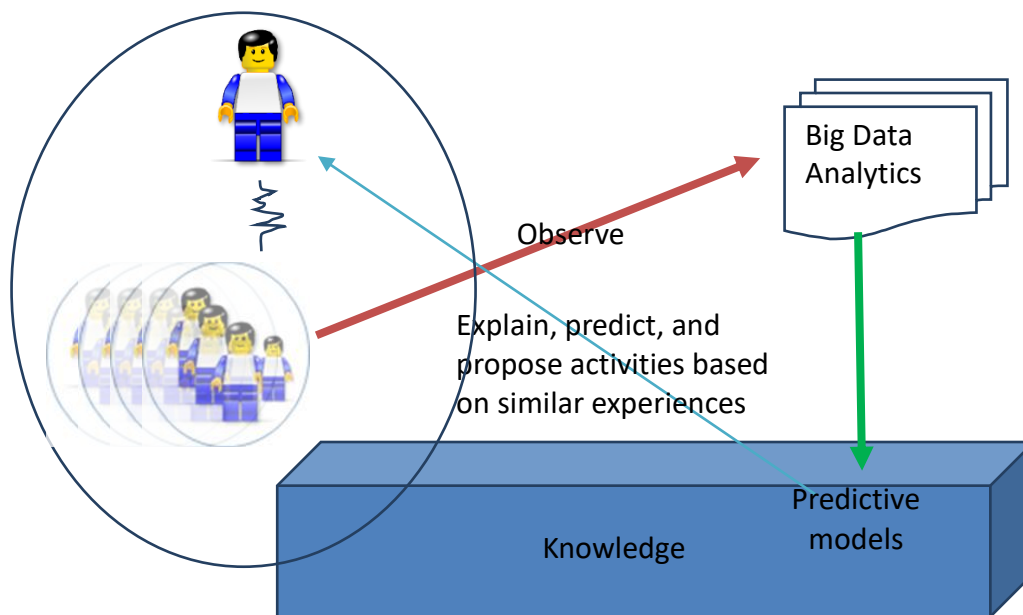
**Figure 4 Sharing experience across teams**

The experiences of multiple teams in similar situations can be successfully identified, understood, and learned upon with the help of BDA. For example,

the effects of using multiple communication marketing campaigns in multiple markets can be compared.

There is though a limitation of using BDA to support learning between the teams. It works well in a highly repetitive processes, where data on similar situations are easily obtainable, as for instance sales, or mass production. If there are not enough similar cases, or if the data variety to explain a cases is too high, BDA cannot adequately provide insight.

*3.6 BDA support the interhierarchical learning processes and reduce the number of the hierarchical recursion levels.*



**Figure 5 Understanding the drivers**

The BDA is used by the higher levels in two ways: First, by elaborating the feedbacks of the lower structural recursion levels, it can fine-tune the activities, guiding to the desired results. Secondly, it can use BDA to better understand the needs, processes and relations at lower levels to propose solutions that provide value added for all the subjects, affected by the organizations. The higher capacity to manage variety also reduces the need for hierarchy and allows structural recursion. In some cases, the automated guiding systems can entirely eliminate the need for intermediaries between the consumer and provider on a global scale.

### ***References***

1. Addo-Tenkorang, R., & Helo, P. T. (2016). Big data applications in operations/supply-chain management: A literature review. [Review]. Computers & Industrial Engineering, 101, 528-543. doi: 10.1016/j.cie.2016.09.023.

2. Akter, S., Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Dubey, R., & Childe, S. J. (2016). How to improve firm performance using big data analytics capability and business strategy alignment? [Article]. *International Journal of Production Economics*, 182, 113-131. doi: 10.1016/j.ijpe.2016.08.018.
3. Argote, L., & Miron-Spektor, E. (2011). Organizational Learning: From Experience to Knowledge. [Article]. *Organization Science*, 22(5), 1123-1137. doi: 10.1287/orsc.1100.0621.
4. Ashby, W. R. (1964). *An Introduction to Cybernetics*. London: Methuen & Co Ltd.
5. Beer, S. (1979). *The Heart of Enterprise*. Chichester: Wiley.
6. Beer, S. (1981). *Brain of the Firm* (2nd ed.). Chichester: Wiley.
7. Beer, S. (1985). *Diagnosing the system for organisation*. Chichester: John Wiley.
8. Bello-Orgaz, G., Jung, J. J., & Camacho, D. (2016). Social big data: Recent achievements and new challenges. [Article]. *Information Fusion*, 28, 45-59. doi: 10.1016/j.inffus.2015.08.005
9. Bellomo, N., Clarke, D., Gibelli, L., Townsend, P., & Vreugdenhil, B. J. (2016). Human behaviours in evacuation crowd dynamics: From modelling to "big data" toward crisis management. [Review]. *Physics of Life Reviews*, 18, 1-21. doi: 10.1016/j.plrev.2016.05.014
10. Conant, R., & Ashby, W. R. (1970). Every good regulator of a system must be a model of that system. *Intern. J. of Systems Science* 1(2), 89-97.
11. Espejo, R. (1993). Management of Complexity in Problem Solving. In R. Espejo & M. Schwaninger (Eds.), *Organizational Fitness: Corporate Effectiveness through management cybernetics* (pp. 67-90). Frankfurt and New York: Campus Verlag.
12. Espejo, R., Bowling, D., & Hoverstadt, P. (1999). The viable system model and the Viplan software. [Article]. *Kybernetes*, 28(6-7), 661-678. doi: 10.1108/03684929910282944
13. Espejo, R., & Reyes, A. (2011). *Organizational Systems: Managing Complexity with the Viable System Model*. Heidelberg: Springer.
14. Espejo, R., Schuhmann, M., Schwaninger, M., & Bilello, H. (1996). *Organizational Transformation and Learning*. Chichester: Wiley.
15. Gupta, M., & George, J. F. (2016). Toward the development of a big data analytics capability. [Article]. *Information & Management*, 53(8), 1049-1064. doi: 10.1016/j.im.2016.07.004
16. Hashem, I. A. T., Yaqoob, I., Anuar, N. B., Mokhtar, S., Gani, A., & Khan, S. U. (2015). The rise of "big data" on cloud computing: Review and open research issues. [Article]. *Information Systems*, 47, 98-115. doi: 10.1016/j.is.2014.07.006
17. Kimball, R. (2002). *The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling*. Wiley.
18. Koskinen, K. U. (2012). Problem absorption as an organizational learning mechanism in project-based companies: Process thinking perspective.

- [Article]. *International Journal of Project Management*, 30(3), 308-316. doi: 10.1016/j.ijproman.2011.08.008
19. *Maturana, H., & Varela, F.* (1992). *The Tree of Knowledge*. Boston and London: Shambhala.
  20. *McAfee, A., & Brynjolfsson, E.* (2012). STRATEGY & COMPETITION Big Data: The Management Revolution. [Article]. *Harvard Business Review*, 90(10), 60-+.
  21. *Perko.* (2017). Behaviour-based short-term invoice probability of default evaluation. [Article]. *European Journal of Operational Research*, 257(3), 1045-1054. doi: 10.1016/j.ejor.2016.08.039
  22. *Perko, & Ototsky, P.* (2016). Big Data for Business Ecosystem Players. 62(2), 12-24.
  23. *Perko, Primec, A., & Horvat, R.* (2015). Sharing business partner behavior. [Article]. *Kybernetes*, 44(6-7), 1030-1048. doi: 10.1108/k-12-2014-0282.
  24. *Sivarajah, U., Kamal, M. M., Irani, Z., & Weerakkody, V.* (2017). Critical analysis of Big Data challenges and analytical methods. [Article]. *Journal of Business Research*, 70, 263-286. doi: 10.1016/j.jbusres.2016.08.001
  25. *Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S. J. F., Dubey, R., & Childe, S. J.* (2017). Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. [Article]. *Journal of Business Research*, 70, 356-365. doi: 10.1016/j.jbusres.2016.08.009.

## **CYBERNETIC REENTRY: TOWARDS A REFLEXIVE PEDAGOGY FOR CYBERNETICS**

***Thomas Fischer***

*(American Society for Cybernetics)*

*Abstract.* As a way of conceptualizing and of pursuing epistemological practices, such as learning, designing and researching, cybernetics should enjoy a front row position within academic settings today. However, being aligned orthogonally to – and occasionally challenging – the utilitarianism, revenue models, reward-orientation, and control structures of many academic and research organizations, cybernetics as an academic discipline is in serious crisis. In many parts of the world, it no longer enjoys the levels of funding support, student numbers, academic workforce and opportunities to offer study programs it enjoyed a few decades ago. While many cybernetic ideas and theories have been absorbed by other fields, where they are pursued in specialist engineering approaches, the study of cybernetics as a generalist philosophy has all but disappeared from formal curricula in many parts of the world. Furthermore, in many parts of the word the more generalist subject of cybernetics and its more specialist sister subject of computing have drifted apart, resulting in a disciplinary as well as philosophical fragmentation of the field.

*Keywords:* Cybernetics, reflexive pedagogy, second-order cybernetic concepts

In some ways, cybernetics is back where it was shortly after World War II, having to rely on its appeal to bright and enthusiastic minds to approach and pursue the subject, to build new communities, and to develop the future of cybernetics practically from scratch. Given the success of cybernetics in the middle of the last century, it is prudent to take a look back, and to examine how early cybernetic thinkers may have connected with control and communication early in their lives.

It may be no coincidence that cybernetics owes its greatest advances to a generation, which, during its childhood years, commonly played with toy steam engines. This toy may very well have played a key role in acquainting this generation early on with principles of control and communication, of measurement, signaling and adaptation via feedback, to instill an interest in self-regulating systems. Being mass manufactured, the toy steam engine was itself a product of the industrial paradigm initiated by its full-scale predecessor, and as a miniaturized reincarnation, it helped a new generation to pave the path from the industrial era to the information era.

In the information age, however, technical principles of communication and control manifest themselves far beyond the thresholds of human perception in miniscule, electrical and optical signals, and have thus escaped from the realm of playful childhood experience. In contrast to the steam engine and the immediate comprehensibility of the functional principles underlying its operation, more recent cybernetic concepts are less accessible to early learning and study. This begs the question: What learning resources and playthings can cybernetics offer to young people in this day and age to learn its key principles, and to possibly help develop cybernetics further in the future?

In the past decade, there have been proposals and initiatives the within the American Society for Cybernetics (ASC) to develop an introductory course to cybernetics, referred to as “Cybernetics 101”. For the most part, these initiatives are currently dormant. One important reason for this appears to be a dilemma between the ambition to create a general, one-fits-all curriculum on the one hand, and the large degree to which the promotion of cybernetics depended on particular individuals in the past.

This is a proposal for a presentation of an initiative that aims to develop a suitable and contemporary pedagogy for cybernetics and related learning materials for both individual as well as for organized learning. It is at this time a personal initiative, but this may change in the future. Analogously to Margaret Mead’s (1968) call to the American Society for Cybernetics to

apply cybernetics to itself (“cybernetics of cybernetics”), it aims to utilize cybernetic resources and accomplishments of the past in the pedagogy of cybernetics to perpetuate the discipline into the future in times of dwindling institutional support. It takes a hands-on, constructivist learning approach with a focus on applied computer-programming based exercises using low-cost hardware and free software.

Its primary goal is to introduce key first- and second-order cybernetic concepts developed since World War II in a way that is accessible for speculative interaction and digital experimentation, somewhat in the way the toy steam engine gave access to experimentation with self-regulation in mechanical systems. It is hope that this will help re-align the developments of cybernetics (as a philosophical field) and computing (as an engineering field) in some places.

The computing field, itself a spawn of cybernetics in some ways, recently experienced a proliferation of study and play resources for “makers” and young people to familiarize themselves with digital technology, programming and networking. Of these, the single-board low-cost computer Raspberry Pi, its open-source operating system Raspbian (a Debian-derived Linux) and the programming language Python 3 were chosen at the technical basis for this project.

The course is designed to enable both individual self-study as well as formal classes, and it fit the scope of a one-semester introductory undergraduate module. As a electronically enhanced textbook, it offers a coherent overarching narrative that is illustrated and substantiated by various demonstrations, anecdotes, short audio and video clips of cybernetic sources, and, first and foremost, hands-on exercises. Aiming to inspire an appreciation for the concerns and characteristics of cybernetics, the course design currently focuses on assumptions that set cybernetics apart from other fields in the systems research family, as well as from conventional natural science: Observer-dependence, non-determinability, circular causality, and self-organization.

The majority of the hands-on exercises takes the format of applied coding assignments. “Technical” approaches have more conventionally been associated with first-order cybernetics and utilitarian control systems. In this case, however, computer technology is taken as an output of past cybernetics to illustrate and inspire cybernetics and cyberneticians of the future. The hands-on exercises include: A programmable Turing Machine, a simple Wiener anti-aircraft predictor, a thermostat data logger, a Shannon mind reading machine, demonstrations of subjective participation in observation, various eigenwert and eigenbehaviour demonstrations based on recursive

functions, a simulation of the Ebbinghaus “forgetting curve”, and an implementation of Varela’s autopoiesis cellular automata system.

The course has recently been delivered at the Institute of Media Science at Humboldt University in Berlin, and further deliveries are planned. The textbook and exercises are currently developed in German language and are scheduled to be published in a text book format soon. An extended version in English language is planned for the intermediate future. The proposed presentation will introduce the initiative and its underlying motivation, and offer a guided tour through key software exercises with short discussions of related cybernetic principles and ideas.

### ***References***

1. *Mead, Margaret* 1968. Cybernetics of cybernetics. In: Foerster H. von et al. (eds.) *Purposive Systems. Proceedings of the First Annual Symposium of the American Society for Cybernetics*. New York, NY: Spartan Books. 1-11.

## **VIEW OF V.E. LEPSKIY’S AND S.A. UMPLEBY’S THEORIES OF CYBERNETICS THROUGH THE PRISM OF INTELLECTUAL TRADITIONS**

***Tatyana Medvedeva***

*(Siberian State University of Transport, Novosibirsk)*

*Abstract.* Understanding the differences between scientific approaches to cybernetics is difficult because of the very different histories and intellectual traditions in Russia and the US. This paper, first, describes the peculiarities of the Russian style of scientific thinking in comparison with the American approach. Second, it compares Vladimir E. Lepskiy’s and Stuart A. Umpleby’s theories of cybernetics looking at them through the prism of Russian and American intellectual traditions.

*Keywords:* intellectual traditions; first-order cybernetics; second-order cybernetics; third-order cybernetics

### **The Russian intellectual tradition**

Characterizing the Russian intellectual tradition in comparison with the American intellectual tradition requires describing several points. There are fundamental differences. Among the most important differences, from our point of view, are the following:

1. Different interpretation of some fundamental concepts, for example, the definition of "development". “Development” has been interpreted in the West mostly in terms of technology and science (a technocratic view of the



term). Technological progress is a mainstream idea. But Russian civilization interprets “development” as transfiguration, self-perfection, vanquishing sin in people (a spiritual view of the problem). [Platonov, 2010]

2. The scientific implications of such a different understanding of fundamental ideas can be illustrated by the American and Russian development of the idea of I.P. Pavlov on the "conditioned reflex". Pavlov discovered a conditioned reflex while experimenting with animals as a *physiologist*. Later he learned that American *psychologists* were experimenting in the same way. He wrote about the difference between his work and the American work by noting that the practical American mind found that it is more important to know the *external* behavior of a man, than to guess about his *internal* state. The American science of behavior teaches us *to act in the right (instrumentally successful) way*. Russian psychology teaches us *to make right (ethical) decisions*.

3. Many Russian scientists often used different foundation for their process of thinking, they strove to build a better world, to include ethics and spirituality in scientific theories (N.A. Berdyaev, N.G. Chernyshevsky, and others). The first systematic critiques of classical rationalism as a scientific position were formulated in Russia. (Although rationalism led us to the gate of truth, it is fated not to open the gate. I. Odoevsky).

Russians feel a need to understand the world as a whole. Therefore, they emphasize different patterns in the world, society and nature than are emphasized in the Western intellectual tradition. For example, academician N.N. Moiseev stressed that the formation of a global collective consciousness lays the foundation for the development of an information society. He wrote: "The notion of collective consciousness is a fundamental notion of civilization... Civilization itself could not emerge without development of a collective consciousness. This phenomenon emerges as an effect of the necessity and possibility of information exchange among individual consciousnesses, evolution of collective memory and organisation of collective efforts in decision making." [Moiseev, 2000] Western academics are more likely to speak about “shared beliefs and values’ rather than a “collective consciousness.”

4. Russians prefer a systematic approach and have a tendency to create general theories. Examples are such well-known names as N.I. Lobachevsky, D.I. Mendeleev, A.A. Bogdanov, N.F. Fedorov, V.I. Vernadsky, K.E. Tsiolkovsky and others.

Hence, Russian scientific thinking can be characterized by the systems approach, a striving to create general theories, including a moral component in them, and acceptance of irrationality.

## Comparison of V.E. Lepskiy's and S.A. Umpleby's theories of cybernetics

Understanding the differences in intellectual traditions leads us to a deeper understanding of the theories of cybernetics of V. Lepsky and S. Umpleby as representatives of these scientific traditions. Table 1 presents a description of the development of cybernetics, made by S. Umpleby.

Table 1.

**Three versions of cybernetics**

	<b>Engineering Cybernetics</b>	<b>Biological Cybernetics</b>	<b>Social Cybernetics</b>
The view of epistemology	A realist view of epistemology: knowledge is a "picture" of reality	A biological view of epistemology: how the brain functions	A pragmatic view of epistemology: knowledge is constructed to achieve human purposes
A key distinction	Reality vs. Scientific Theories	Realism vs. Constructivism	The biology of cognition vs. the observer as a social participant
The puzzle to be solved	Construct theories which explain observed phenomena	Include the observer within the domain of science	Explain the relationship between the natural and the social sciences
What must be explained	How the world works	How an individual constructs a "reality"	How people create, maintain, and change social systems through language and ideas
A key assumption	Natural processes can be explained by scientific theories	Ideas about knowledge should be rooted in neurophysiology	Ideas are accepted if they serve the observer's purposes as a social participant
An important consequence	Scientific knowledge can be used to modify natural processes to benefit people	If people accept constructivism, they will be more tolerant	By transforming conceptual systems (through persuasion, not coercion), we can change society

Source: [Umpleby, 2005, p. 66]

In spite of the fact that the table is called "Three versions of cybernetics," Western scholars only single out cybernetics of the first and second orders. Cybernetics of the second order includes a biological and social version. It arose from "experimental epistemology." The goal was to understand the processes of cognition on the basis of neurophysiological experiments, as a result of which cyberneticians came to the conclusion that the observer can not be excluded from science.

Table 2.

**Description of V.E. Lepskiy's theory using S.A. Umpleby's criteria**

	<b>1<sup>st</sup> order cybernetics</b>	<b>2d order cybernetics</b>	<b>3d order cybernetics</b>
Leading scientific paradigm	Subject – Object	Subject – Subject	Subject – Meta Subject
The dominant approach	Activity approach	Subject-activity approach	The subject-oriented approach
Type of scientific rationality	Classical type of scientific rationality	Non-classical type of scientific rationality	Post-non-classical type of scientific rationality
The view of epistemology	A realist view of epistemology: knowledge is a “picture” of reality	Knowledge depends on the methods and means that the subject (observer) of the activity uses	Knowledge depends on the meta subject and its values, goals (meta-observer: family, group, organization, country, etc.)
A key distinction	Reality vs. Scientific Theories	Positivism vs. philosophical constructivism	Positivism vs. Humanistic constructivism;  Emphasis on communication processes
The puzzle to be solved	Construct theories which explain observed phenomena	Include the observer within the domain of science	Reconcile intrascientific and social values and goals with the comprehension of value orientations of the subject (observer) of scientific activity
What must be explained	How the world works	Reflection as a new dimension	How the self-developing reflexive active environment works
A key assumption	Natural processes can be explained by scientific theories	The subject's goals and values are included through the choice of methods and means of studying the object	Freedom as acceptance
An important consequence	Scientific knowledge can be used to modify natural processes to benefit people	Scientific knowledge can influence the phenomenon being studied	Scientific knowledge can be used to implement the idea of co-evolution: the coordinated evolution of nature and humanity as equal partners

The Russian interpretation of second-order cybernetics is different from the Western concept of it. Table 2 presents a description of Lepskiy's theory using Umpleby's criteria.

The development of the conception of third-order cybernetics is based on Russian ideas: the activity approach, the typology of scientific rationality, the inclusion of the moral component, etc., are not well known in the West, which leads to some misunderstanding of concepts.

### **Conclusions**

Briefly, the main differences between the theories of V.E. Lepskiy and S.A. Umpleby, from our point of view, are the following:

- the American vision of second order cybernetics includes the biological and social versions; the development of cybernetics takes place within the framework of the paradigms of classical and non-classical rationality;
- the Russian vision of the second order cybernetics excludes from consideration the biological version, in fact, reducing second order cybernetics to the cybernetics of the individual subject (observer) and, indirectly, its values (through the choice of methods and means of studying the object), in contrast to the third-order cybernetics concept with its focus on the social (meta subject);
- Western scholars do not consider third-order cybernetics to be necessary, since the inclusion of an observer (subject) in the field of science, from their point of view, solves the problem of including social values and goals into consideration [Medvedeva, Umpleby, 2003];
- it seems that V. Lepskiy's theory of the third-order of cybernetics develops in the direction of typically Russian ideas: "noosphere", "collective consciousness", "co-evolution", etc., i.e. it is not just social cybernetics, but cybernetics of environments, and probably one can say cybernetics of nature.

The presented differences demonstrate the great potential for ideas from Russian and Western scientists to enrich the further development of cybernetics and science in East and West.

### **References**

1. *Platonov O.A.* Russian civilization. History and ideology of Russian people. – Moscow: Algorithm, 2010. - 944 p.
2. *Lepskiy V.E.* Evolution of cybernetics: philosophical and methodological analysis. – Kybernetes, 2017.
3. *Umpleby S.A.* A History of the Cybernetics Movement in the United States // Journal of the Washington Academy of Sciences, Vol. 91, No. 2, Summer 2005, pp. 54-66.

4. *Moiseev N.N.* The fate of civilization. The path of the mind. - М.: Languages of Russian Cultures, 2000. - 224 p.
5. *Medvedeva T.A., Umpleby S.A.* Adding a dimension to the philosophy of science with an illustration from economics. – Presented at the Socio-Cybernetics conference, Corfu, Greece, June 29 to July 5, 2003.

## РЕФЛЕКСИЯ И МУЗЫКА

*В.А. Лефевр*  
(США)

На первый взгляд между рефлексией и музыкой нет связи. Рефлексия – это цепочка образов в нашем внутреннем мире: образ себя, образ себя у образа себя и т.д. Музыка – это набор звуков, которые вызывают у нас эмоции. Отношение частот двух звуков, генерируемых синхронно или последовательно, называется музыкальным интервалом. Уже в древности было обнаружено, что только некоторые интервалы приятны для человеческого уха. Например,  $4/7$  звучит хорошо, а  $5/7$  – плохо. Приятно звучащие интервалы были названы гармоническими. Их всего восемнадцать, они известны музыкантам многие столетия. Причины, почему одни интервалы приятны, а другие – нет, до сих пор недостаточно ясны. Термодинамическая модель рефлексии может помочь нам понять загадку музыкальных интервалов.

Сущность модели такова. Рефлексии соответствует цепочка абстрактных тепловых машин. Работы, выполняемые машинами, интерпретируются как эмоции. Первая машина в этой цепочке это субъект, вторая – его образ себя, третья – образ себя, который есть у образа себя и т.д. Модель основывается на двух первых законах термодинамики: законе сохранения энергии и законе неубывания энтропии. С помощью этой модели строятся диафантовы уравнения, и показывается, что корни этих уравнений совпадают с множеством гармонических интервалов. Особую роль играют квинта ( $2/3$ ) и кварта ( $3/4$ ). Именно от связи между ними зависит восприятие звучания всех других интервалов.

Таким образом, уподобляя работу нейронных сетей мозга работе цепочки тепловых машин, термодинамическая модель рефлексии объясняет привлекательность музыкальных интервалов.

Во втором издании моей книги “Что такое одушевленность?” подробно описывается термодинамическая модель и показывается связь рефлексии и музыки.

# НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ПРОЦЕССОВ САМОРЕФЛЕКСИИ СУБЪЕКТА ПОЗНАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА

***В.А. Бажанов, А.Г. Краева***

*(Ульяновский государственный университет)*

Аннотация. Предлагается гипотеза, согласно которой рефлексивные процессы были запущены на нейробиологическом уровне, что предопределило жизнестойкость человека и его способность к гибкой адаптации, предполагающие функционирование механизмов самодостраивания.

Ключевые слова: субъект познания, саморефлексия, самодостраивание, эффект Болдуина, когнитивный модуль, трансдисциплинарный подход, общество знания, рефлексивно-активные среды.

## NEUROPSYCHOLOGICAL PREREQUISITES OF COGNITION SUBJECT REFLEXIVITY IN THE CONTEXT OF A TRANSDISCIPLINARY APPROACH

*V.A. Bazhanov, A.G. Kraeva*

*(Ulyanovsk State University)*

Abstract. A hypothesis put forward, according to which human reflexive processes are determined on the neurobiological level. This idea enables to explain the features of vitality and capacity for flexible adaptation involving the functioning mechanisms of self-reflexion.

Keywords: subject of cognition, self-reflexion, self-construction, Baldwin effect, cognitive module, transdisciplinary approach, the knowledge society, technoscience.

1. Анализ междисциплинарных, полидисциплинарных и трансдисциплинарных процессов в современной науке и культуре объективно показывает, что именно трансдисциплинарность во многом определяет новейшие тенденции развития современной науки и культуры. Она является основой для конвергенции фундаментальной науки и технологий, исследований когнитивных феноменов в целом. Это, в свою очередь, обуславливает необходимость реализации одной из генеральных программ современной науки и её составляющих в виде выработки методологической платформы формирования общества знания и, в частности, технонауки. Здесь происходит своего рода синтез научного и технического знания, который может быть осмыслен в аспекте выработки модели общенаучной рефлексии, выступающей в качестве катализатора интертеоретических обменных процессов, в явном виде учитывающих когнитивные процессы.

2. Специфика сложившейся сегодня интеллектуальной ситуации в российском обществе такова, что знания о рефлексивных процессах и четко оформленная рефлексивно-аналитическая позиция необходима в силу определяющих тенденций в социальном организме: всё увеличивающегося разрыва между наукой (интеллектуальной элитой в целом) и властными структурами, заметного снижения непосредственного участия социума в принятии решений, связанных со стратегическим управлением инновационными процессами, и, главное, отсутствия убежденности в его необходимости, понимания его смысла. Современное российское общество характеризуется «бессубъектностью» [Лепский В.Е., 2016, с. 18], что во многом вызвано резким возрастанием сложности процессов личностной идентичности субъектов российского общества.

3. В условиях мировых тенденций, связанных с формированием общества знания, промышленные и государственные структуры должны были бы способствовать когерентному характеру взаимодействия властной элиты, общества и научных учреждений. Это обеспечивается, прежде всего, формированием и функционированием рефлексивных технологий, неразрывно взаимосвязанных с проблемой формирования субъектности развития. Обоснование высокого статуса когнитологических, социальных и технологических инноваций высокого качества, направленных на осуществление системного инжиниринга знаний, создание когнитивных технологий, нацеленных на практическую ориентацию рефлексивных компонентов социального организма, выработки механизмов активизации научных исследований (R&D), выявление и анализ каналов коммуникации, обеспечивающих целостность стратегического управления и развития, – всё это подводит к возможностям определения параметров экспертных систем, функцией которых является повышение качества и перспективности нововведений, а также формирование интеллектуальной (включая, конечно, ее политическую составляющую) элиты российского развития.

4. В практическом плане основные направления исследования рефлексивных процессов связаны с разработкой новых технологий систем управления субъектами деятельности, со сменой доминанты «агрегации знаний в образовании на доминанту развития рефлексивных способностей, способных обеспечить реализацию робастных стратегий междисциплинарной интеграции и кооперации различных областей научного знания и образовательных систем.

5. Методологический интерфейс управления знаниями в рефлексивно-активных средах опираются на представления о

сложности композиции субъекта познания и механизмах его сборки, а также реализации его активности, обусловленные такими его характеристиками как идентичность, рефлексивность, коммуникативность. Ныне они являются общепринятыми. Равно как и факты постоянного – с момента рождения и до последнего вдоха – развития и изменения характера его когнитивных способностей.

Развитие включает компоненты прогресса, усложнения этих способностей, так и их деградации, регресса. Первые несомненны при рождении ребенка, когда эволюция познавательного потенциала разворачивается от нерефлексивной стадии, которая, в частности, характеризуется отсутствием ощущения собственной автономности, собственного Я, неразрывной слитности с окружающим миром, к стадии, в которой появляется возможность задуматься о смысле жизни, своем предназначении в ней и, главное, об особенностях собственного (само)сознания; вторые компоненты доминируют при угасании сознания и самосознания, гениально описанные Л.Н. Толстым на семидесяти страницах повести «Смерть Ивана Ильича».

6. Рефлексия, которая может быть свойственной субъекту (имея в виду именно возможность, которой не все и далеко не всегда пользуются), как известно, выражается в действии механизмов самопознания, самосознания, самоконтроля, самокритики и т.п. Эти качества в процессе эволюции человека и человеческого общества формировались постепенно и приобретали все более сложные личностные и надличностные формы [Бажанов, 1991, 2002]. Становление концепции энактивизма позволяет высветить еще одну особенность рефлексивной деятельности субъекта – его рефлексивно детерминируемое качество самодостраивания [Князева, 2014, с. 256 - 257], которое выражается в том, что человек на продвинутых стадиях развития строит свою среду и организует когнитивную нишу не просто как продолжение себя, свой Umwelt (субъективный мир), а в настоящее время как мир, в котором он осознает не только свое место и роль в генезисе нового, но и, в идеале, ответственность перед будущими поколениями, преднамеренно в некоторых случаях ограничивая масштаб и характер своей деятельности.

7. Каковы могут быть онтогенетические предпосылки возникновения и развития такого рода рефлексивных процессов?

Основа всего живого, в том числе и человека, как известно, определяется генофондом. Гены не только многообразны по своим формам и являются носителями консервативной информации, обеспечивающей воспроизводство системы, но и изменяют свою активность (подстраиваются) под влиянием опыта на протяжении всего



цикла жизни системы. Эпигенетический ландшафт формируется посредством действия некоторых естественных «ограничителей», определяющих каналы (траектории) и динамику развития системы. Здесь действует эффект Болдуина: изменение поведения системы может вести к изменению естественных факторов отбора и, следовательно, к новым направлениям ее развития. Таким образом, каждая составляющая цепочки «гены – структуры – функции – опыт» находится в состоянии, по меньшей мере, двунаправленного взаимодействия: активность и состав генов зависят от характера окружающей среды (имея в виду и культуру), а окружающая среда постепенно изменяется в результате деятельности возрастающей массы носителей активности данного множества генов. Биологические факторы жизнедеятельности организма не просто тесно переплетены с социально-культурными факторами его существования, а оказываются взаимозависимыми.

Существуют и функционируют своего рода нейродинамические архетипы, которые образовались в процессе длительной эволюции живых организмов. Следует подчеркнуть, что механизмы действия этих систем являются универсальными для любых живых существ сколь угодно продвинутых по эволюционной лестнице. Речь идет о наличии некоторых базисных, «корневых» систем (core systems), которые являются врожденными структурами мозга, состоящими из отдельных автономных модулей и обеспечивающими самые необходимые функции живых организмов [Spelke, Kinzler, 2007].

Эти системы включают когнитивные модули (нейродинамические архетипы), которые призваны фиксировать объекты, попадающие в поле зрения организма; обеспечивать конкретные действия организма; быстро осознавать количество объектов – отсюда априорное «чувство числа» (number sense или numerosity), свойство субитации; обеспечивать ориентацию в пространстве; осуществлять коммуникацию с ближайшими партнерами и осознавать отличия «нас» от «других» («мы» versus «они»).

Нейропсихологи высказывают убеждение, что сколь угодно сложные виды материальной и духовной деятельности строятся на фундаменте этих достаточно простых систем (модулей). Полагаю, что для понимания механизмов этих модулей уместна аналогия с так называемой машиной Тьюринга, которая реализует алгоритмы и обеспечивает вычисление сколь угодно сложности путем последовательных пошаговых операций, когда каждая отдельная операция достаточно элементарна. При этом в пределах каждого нейронного когнитивного модуля действуют некоторые естественные,

упомянутые выше «ограничители», определяющие его функции и роль в когнитивном процессе.

8. Когнитивный модуль, который функционирует в формате осуществления коммуникация с ближайшими партнерами и осознания отличия «нас» от «других» («мы» versus «они»), по-видимому, в конечном счете и обеспечивает процессы рефлексивного самообращения субъекта.

Дело в том, что запуск процессов саморефлексии возможен только в случае выделения субъекта в качестве отдельной единицы, которая как бы противостоит своему окружению и ощущает себя как самостоятельный, автономный источник деятельности, оперирующий знаниями, по терминологии И.С. Алексеева, не в «форме деятельности», синкретическими по своей природе, а знаниями, которые переводятся в «форму объекта», знаниями, полученными в результате сознательного «вычеканивания» субъективности [Алексеев, 1978, с. 219 - 230].

Вероятно, действие эффекта Болдуина в течение длительной эволюции человечества привело к доминанте именно тех популяций, в которых данный модуль был более развит и, главное, способен к дальнейшему развитию. Расширение этой популяции, благодаря наличию хотя бы зачатков саморефлексии оказавшейся более жизнестойкой и способной к гибкой адаптации, и запустило усиление рефлексивных процессов, которые во всё большей мере включали и продолжают включать механизмы самодостраивания. Таким образом, во взаимодействии биологического и социального имплицитно присутствует рефлексивный параметр, причем, если использовать подходящую в данном случае экономическую терминологию, в формате «расширенного воспроизводства», которое означает усложнение функций и возможностей самообращения субъекта познавательной деятельности.

*Работа выполнена при поддержке грантов РГНФ:*

*проект № 16-03-00117а «Социально-культурная революция в нейронауке:*

*предпосылки и значение для логики, эпистемологии и философии науки» и*

*проект № 16-03-487а «Когнитивные установки современного искусства в*

*условиях становления феномена трансдисциплинарности:*

*эпистемологический анализ».*

### ***Литература***

1. *Лепский В.Е.* Аналитика сборки субъектов развития. – М.: «Когито-Центр», 2016. – 130 с.
2. *Бажанов В.А.* Наука как самопознающая система. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1991.

3. *Князева Е.Н.* Энактивизм: новая форма конструктивизма в эпистемологии. М. – СПб: Центр гуманитарных инициатив, 2014.
4. *Spelke E.S., Kinzler K.D.* Core knowledge // *Developmental Science*. 2007. Vol. 10, N 1. Pp. 89 – 96.
5. *Алексеев И.С.* Концепция дополнительности. Историко-методологический анализ. М.: Наука, 1978.

## **СОВРЕМЕННОЕ КОНВЕРГЕНТНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: РОЛЬ И МЕСТО РЕФЛЕКСИВНЫХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЙ**

***О.Е. Баксанский***

*(Институт философии РАН, г. Москва)*

Аннотация. В настоящей работе проанализирована методология развития конвергентных технологий, трансдисциплинарная интеграция и влияние на изменение научной картины мира и методологию биомедицины и технологий с анализом возможных отрицательных сторон этого процесса.

Ключевые слова: конвергентные технологии, рефлексивные процессы.

### **MODERN CONVERGENT EDUCATION: ROLE AND PLACE REFLEXIVE OF PROCESSES AND TECHNOLOGIES**

***O.E. Baksanskiy***

*(Institute of Philosophy Russian Academy of Sciences, Moscow)*

Abstract. The methodology of development of convergent technologies, transdisciplinary integration and influence on change of a scientific picture of the world and methodology of biomedicine and technologies with the analysis of possible negative sides of this process is analysed.

Keywords: convergent technologies, reflexive processes.

### **Введение**

В настоящее время происходят кардинальные изменения в современной научной картине мира, которые настоятельно требуют пересмотреть существующее мировоззрение и, прежде всего, его социально-гуманитарную составляющую.

Научное познание возникло из необходимости создать целостную картину окружающего мира. Именно из холистической концепции природы исходил родоначальник современной физики Исаак Ньютон, хотя дисциплинарная структура научного знания берет свое начало еще в Античности и продолжается вплоть до наших дней.

Однако изучение разноаспектной реальности привело к тому, что вместо целостной картины мира наука получила своеобразную мозаику с разной степенью полноты изученных и понятых явлений за счет вычленения модельных сегментов природы, доступных анализу. Желая познать мир более глубоко, выявить фундаментальные законы, лежащие в основе мироздания, человек был вынужден сегментировать природу, создать дисциплинарные границы.

Следствием этого явилась узкая специализация науки и образования, что, в свою очередь определило отраслевой принцип организации экономики и производства.

Последующее развитие цивилизации с необходимостью потребовало возникновения сначала интегрированных межотраслевых технологий, а в настоящее время - **надотраслевых** технологий, примерами которых являются **информационные** и **нанотехнологии** (манипулирование атомами).

Важнейшими чертами современного этапа развития научной сферы являются:

- переход к наноразмеру (технологии атомно-молекулярного конструирования);
- междисциплинарность научных исследований;
- сближение органического (живой природы) и неорганического (металлы, полупроводники и т.д.) миров.

Цивилизация прошла путь от **макротехнологий** (дом, машина), где измерения производились линейками или рулетками, через **микротехнологий** (полупроводники, интегральные схемы), где в качестве измерительных приборов уже использовались оптические методы, до **нанотехнологий**, где для измерений нужны уже рентгеновские установки, ибо оптические методы достигли границ своей применимости.

Можно сказать, что **нанотехнологии** представляют собой методологию современного научного познания, ее рабочий инструмент, ведущий к принципиальному стиранию междисциплинарных границ. Более того, это именно методология создания новых материалов, а не «одна из» множества других существующих технологий. Иными словами, если современная **физика** является сегодня методологией холистического понимания природы, **математика** – аппаратом (языком) этого понимания, то **конвергентные технологии** являются инструментом этого аппарата, с одной стороны, а, с другой, - основой

промышленного производства и системы образования (философия образования).

Именно конвергентные технологии, являясь материальным плацдармом конвергентного подхода, исходя из нанотехнологической методологии, изменили парадигму познания с **аналитической** на **синтетическую**, породив современные промышленные технологии, обеспечившие стирание узких междисциплинарных границ.

Научная картина мира требует возвращения к натурфилософии (философии природы), с которой 300 лет назад начинал Ньютон, органично включающую в себя естественные и гуманитарные науки. И необходимым инструментом для решения данной задачи являются конвергентные NBICS-технологии.

При этом постоянно следует иметь в виду, что NBICS-конвергенция помимо позитивных аспектов может таить в себе и большое количество угроз и социально-экономических рисков. Определение ключевых факторов риска в значительной степени зависит от перспектив, которые открываются, и от области применения и приложения.

Конвергентные NBICS-технологии, давая человечеству шанс избежать ресурсного коллапса путём создания «природоподобной» технологической сферы, определяют, вместе с тем, принципиально новые угрозы и вызовы глобального характера.

Эти угрозы связаны с самим характером конвергентных NBICS-технологий, обеспечивающих возможность технологического воспроизведения систем и процессов живой природы. С точки зрения специальных применений это открывает перспективу целенаправленного вмешательства в жизнедеятельность природных объектов и, прежде всего, человека.

Конвергентные технологии открывают огромные потенциальные возможности и перспективы для человечества, но они же могут оказаться и ящиком Пандоры. Возможно, это лучший тест на разумность вида *homo sapiens*.

В современной науке предметная активность субъекта достигла такого уровня, когда появились исключительные возможности созидания новой сферы материальной культуры на основе атомно-молекулярного конструирования искусственных, целенаправленно созданных человеком материальных вещественных образований с принципиально новыми, заданными свойствами. Современные нано- и биотехнологии размывают границы между практической и познавательной деятельностью, познание объекта становится

возможным только в результате его предметно–деятельного преобразования. По сути, идет процесс формирования материальной культуры в совершенно новом качестве. Налицо тенденция замены узкой специализации междисциплинарностью, что в свою очередь ведет уже к трансдисциплинарной интеграции.

Платой за развитие техносферы цивилизации является истощение биологических ресурсов Земли. Человечество создало слишком мощные инструменты воздействия на природную среду обитания, что в значительной мере исчерпало естественные биологические инструменты восстановления.

Но человечество не в состоянии отказаться от благ и удобств цивилизации. Один из перспективных путей разрешения возникшего противоречия состоит в создании природоподобных технологий, являющихся важным путем развития биотехнологий.

Как показывает статистика исследования, общая масса созданной цивилизацией техносферы 30 триллионов тонн, что на порядок превышает общее количество органической массы, образованной всеми живыми организмами планеты, включая человека за всю историю его существования.

Порядка 60% площади суши настолько активно задействовано в техногенной деятельности человека, что животному и растительному миру фактически не остается места.

С другой стороны, как показывают расчеты, для избегания дисбаланса биосферы необходимо использовать в цивилизационной деятельности не более 1% всей биоты (исторически сложившаяся совокупность видов живых организмов, объединённых общей областью распространения). Сегодня же человечество потребляет на порядок больше – до 10% биоты, что приводит к сокращению биоразнообразия, уменьшению количества видов.

Как следствие, происходит изменение климата, растет концентрация углекислого газа в атмосфере, растет парниковый эффект, из-за повышения средней температуры происходит таяние арктических льдов, что грозит затоплением значительных территорий, необходимых для антропогенной деятельности.

Анализ соответствующих технологий может осуществляться только междисциплинарным путем на стыке различных наук и их взаимодействия, если мы хотим понять принцип функционирования и устройства природных систем. Главные биологические процессы природы осуществляются на уровне сложных молекулярных

конструкций, называемых молекулярными машинами, которые способны трансформировать энергию для реализации жизненных функций.

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ «Философия социоприродного взаимодействия в век конвергентных технологий»*

### ***Литература***

1. Баксанский О.Е. Методологические основания модернизации современного образования// Философия и культура, 2012, № 9. С. 105-111.
2. Баксанский О.Е. Физики и математики: анализ основания взаимоотношения. – М., 2009.
3. Баксанский О.Е. Философия, образование и философия образования// Педагогика и просвещение, 2012, № 2. С. 6-19.

## **ЭВОЛЮЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ**

***К.С.Безгин***

*(Донецкий национальный университет, г. Винница, Украина)*

Аннотация. В статье рассмотрена эволюция природы управленческих взаимодействий, понятийно диффундирующей от классической «реактивной» трактовки, коннотируемой преимущественно в манипулятивной плоскости к постнеклассической «рефлексивной», конституирующей энактивацию рефлексивно-активных субъектов в процесс управления.

Ключевые слова: рефлексия, управленческие взаимодействия, субъект

## **EVOLUTION OF MANAGEMENT INTERACTIONS**

***K.S. Bezgin***

*(Donetsk National University, Vinnitsa, Ukraine)*

Abstract. The article considers the evolution of the nature of managerial interactions that diffusively diffuses from the classical "reactive" interpretation, which is mainly connected in the manipulative plane to the post-non-classical "reflexive", constituting the enactivation of reflexively active subjects in the management process.

Keywords: reflexion, managerial interactions, subject

Трансформация понятия «управленческие отношения» смещает его семантику от классического «реактивного», при котором «субъект управления воздействует на объект», к постнеклассическому «рефлексивному», постулирующему субъект-субъектные

(полисубъектные) управленческие взаимодействия. Кроме этого, если классический тип научной рациональности трактовал «управление», как «воздействие субъекта управления на факторы и условия посредством выработанных им управленческих решений», то постнеклассический требует расширения когнитивного разнообразия, принимающего участие в исследовании проблемной ситуации и принятии решений для воздействия на нее через полисубъектное концептуальное (модельное) представление. Это предполагает выработку соответствующего управленческого инструментария, позволяющего учитывать влияние условий реальной ситуации на мышление и поведение ключевых субъектов процесса управления, как их закономерное следствие. В свою очередь управленческие взаимодействия, при которых производится учет ситуационных, когнитивных и поведенческих факторов для выработки соответствующих целей деятельности или определенного пространства решений организационной проблематики, относятся к категории рефлексивного управления. В дискурсе социального управления термин «рефлексивное управление» понимается, как правило, в двух аспектах: 1) искусство манипуляции индивидуальным и массовым сознанием; 2) метод социального контроля.

Проводя аналогии с рефлексивностью управленческих взаимодействий через анализ современных литературных источников, использующих понятие «манипуляция», можно сформулировать следующую интегральную трактовку, а именно: «формирование субъектом управления ситуации, ограничивающей пространство выбора (решений) контрсубъекта, которая предопределяет возможный поведенческий сценарий и конечный результат выбора». Данное обобщенное определение по своему смысловому объему совпадает с понятием «рефлексивное управление» в классической трактовке В. Лефевра [1]. Эффективное осуществление манипуляции и реализация рефлексивных управленческих взаимодействий базируются на знании общих поведенческих особенностей и когнитивных дисфункций, а также индивидуальных характеристик контрсубъекта. Искусственно формируя ситуацию, создающую у контрсубъекта иллюзию выбора, воздействующий субъект предопределяет в его картине мира возможные решения и через соответствующие информационные воздействия приводит его к необходимому образу действий.

В широком контексте понятие «манипуляция», как и понятие «рефлексивного взаимодействия» в первичном восприятии обывателя имеет негативный окрас. Тем не менее, в реальной жизни именно



объект приложения этих технологий в большей степени характеризует их, как негативные или позитивные феномены. Комплексные междисциплинарные результаты исследования механизмов принятия решений и общих поведенческих реакций позволяют зафиксировать целый ряд когнитивных дисфункций, на которых и базируется большинство методов манипуляции, эксплуатирующих не сумевшую коэволюционировать когнитивную систему *homo sapiens* с его динамично трансформировавшимся внешним окружением. Но современный руководитель, соответствующий высокому статусу морально-этического лидера, должен использовать рефлексивность во благо, а не во вред персоналу и организации, в целом. Формируя тип управленческих взаимодействий в паре «менеджер – подчиненный», базирующийся на схеме «выигрыш - выигрыш», идентифицируя условия, при которых личностный вектор интересов работника и вектор организационного развития совпадают, успешно маневрируя между эволюционно сформированными автоматизмами персонала, он должен апеллировать к их рациональности, постоянно расширяя рефлексивное поле принимаемых решений за счет наращивания когнитивной гетерогенности. Все это определяет рефлексивное управление, как методологию менеджмента современной организации и конституирует новый тип управленческих взаимодействий, нуждающийся в формировании приемов и технологий осуществляемых интеракций, в зависимости от ситуационного окружения и поведенческих особенностей задействованных в нем лиц. Будем полагать, что рефлексивное управление строится на учете ценностно-целевой топологии и поведенческой дисфункциональности субъектов для гармоничного включения их мыследеятельностного потенциала в процесс выработки пространства организационных целей (решений) и их достижения (реализации). Таким образом, ключевым отличием понятия «рефлексивное управление» в предлагаемой трактовке будет являться энаktivация рефлексивно-активных субъектов в процесс выработки пространства решений, базирующийся на включение их когнитивного и аксиологического потенциала, с целью повышения качества и конгруэнтности принимаемых решений.

Научным обоснованием необходимости создания организационных рефлексивно-активных сред является масштабное исследование влияния открытости инновационной проблематики на возможность решения возникающих творческих задач, которое выявило, что в 75 % случаев специалистам из других сфер деятельности априори было известно решение, которое оказалось не доступным для закрытых исследовательских подразделений [2]. В этом контексте цитата А. Эйнштейна «наше мышление создает проблемы, которые

невозможно решить с помощью мышления того же типа», подчеркивает, что нарастающая сложность и неопределенность окружающей среды вынуждают создавать управленческие технологии, в которых бы максимально использовались рефлексивные способности персонала организации. Поэтому сущность управления, представляемая классиком менеджмента Мэри Паркер Фоллетт, как умение добиться личных и организационных целей за счет усилий других людей, в современных условиях требует расширения за счет включения персонала, как человеко-размерных систем, сопоставимых по уровню когнитивного совершенства с субъектом управления, в процесс разработки моделей возникающих управленческих ситуаций. Все это актуализирует предположение, что не высокий уровень профессионализма и специализированных знаний определяет успешность решения поставленной задачи, а высокая степень когнитивной гетерогенности субъектов, принимающих участие в разработке управленческого решения, что подтверждает необходимость использования рефлексивного подхода к осуществлению управленческих взаимодействий.

Подобная конвергенция творческих усилий субъекта управления и управляемых субъектов позволит наполнить поле решений актуальными альтернативами и через нахождение конгруэнтных параметров порядка определить эффективные конфигурации функционирования и траектории развития организации. В процессе управленческого сотворчества между субъектами происходит рефлексивный обмен образами (посредством межсубъектной интериоризации проблемного поля и поля возможных решений), тонкая подстройка (посредством их соизмерения и соотнесения друг с другом), естественная коэволюция их когнитивных систем в направлении оптимального пространства возможных альтернатив. Кроме этого, интеграция управляющей и управляемой подсистем способствует выработке конгруэнтных управленческих решений за счет оптимального использования когнитивного потенциала участников. Дж. Гилфорд в своей концепции интеллекта вводит понятия конвергентного (нахождение единственного, лучшего решения) и дивергентного (множество решений одной проблемы) мышления, которые согласуются с особенностями рефлексивного управления. Управляемые субъекты, представляющие различные сферы деятельности, являются носителями конкретных компетенций и в своем многообразии соответствуют дивергентному типу мышления, что привносит в процесс принятия организационных решений широкий спектр альтернатив, нивелируя тем самым когнитивную ограниченность субъекта управления и реализуя на практике метафору

«расширенного разума». В отличие от них субъекты управления, как носители целевых ориентиров, сфокусированы на мысленном сопоставлении имеющихся возможностей и возникающих идей, сужая и концентрируя идейное разнообразие, что является отличительной чертой конвергентного мышления. В отношении использования чисто конвергентного, реактивного, бесконтекстного управления, можно сказать словами Э. Морена: «Партикулярный, разделенный на отдельные области, механистичный и редуцирующий разум разрушает комплексность мира и представляет мир в раздробленных фрагментах, рассматривая проблемы фракционно, отдельно друг от друга; разделяя то, что объединено, превращая многогранное в одномерное» [3]. Поэтому концептуально различная направленность интеллектуальных процессов указанных субъектов способствует формированию исчерпывающего поля решений, что позволяет преодолеть «логические разрывы» возникающие в процессе управления.

Таким образом, инициацию управленческого взаимодействия в рамках рефлексивных структур предлагается осуществлять не через традиционные управленческие воздействия, посредством уже сформированных субъектом управления моделей и алгоритмов предполагаемой деятельности, а через информационные взаимодействия руководителя и подчиненных, являющиеся квинтэссенцией его рефлексивной компетенции и обнаруживаемых в формировании проблемного поля, аксиологических норм поведения, в либерально-демократическом стиле управления, поддержке и стимулировании рефлексивных процессов, развитии кроссфункциональных и трансинституциональных взаимодействий и т.д. Это будет способствовать преодолению ограниченности управления в схеме «субъект – объект» за счет расширения когнитивной гетерогенности субъектов, вовлекаемых в процессы управления и выработки пространства решений.

### *Литература*

1. *Лефевр В.А.* Лекции по теории рефлексивных игр / В.А. Лефевр. – М.: Когито-Центр, 2009. – 218 с.
2. *Lakhani K.R.* The Value of Openness in Scientific Problem Solving / K. R. Lakhani [et al.]. - Boston: Harvard Business School Press, 2007. – 58 p.
3. *Морен Э.* К пропасти? / Э. Морен. – Пер. с франц. Г. Наумовой. – СПб.: Алетейя, 2011. – 136 с.

# ПРОСТРАНСТВО ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ: РЕФЛЕКСИЯ, РЕКУРСИЯ, РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ

*С.А.Березин*

*(Сибирский институт управления - филиал РАНХ и ГС, г. Новосибирск)*

Аннотация. Рассмотрены несколько типов пространств принятия решений, так или иначе связанных с понятием рефлексии.

Ключевые слова: рефлексия, рекурсия, репрезентация, решение.

## DECISION – MAKING SPACE :REFLEXION, RECURSION, REPRESENTATION

*S.A. Berezin*

*(Siberian Institute of Management, Novosibirsk)*

Abstract. Several types of “decision making spaces” related to the concept of reflexion have been considered.

Keywords: reflexion, recursion, representation, decision.

Естественным вступлением – к изложению данных тезисов является, по-видимому, отсылка к заметке В.А. Лефевра, которая, в свою очередь, рефлексировывает знаменитую статью Е. Вигнера: «Мы можем всего лишь вообразить, что как математические структуры, так и метафизические конструкции связаны с архитипическим пластом нашего мышления, который неведомым нам сегодня путем коррелирован с объективными законами Универсума.» [1, с. 422]. В самом деле, использование математических моделей в управлении или в принятии решений (далее, для краткости, «ПР») и дало возможность обсуждать и развивать новые направления науки и ее приложений в разных областях человеческой деятельности.

Богатое содержание самой известной и простой, на первый взгляд, модели В.А. Лефевра трактуется психологом, например, следующим образом: «Его модель «готовности к биполярному выбору» связывает воедино субъективные и объективные аспекты активности. Изящная формула, неожиданное место в которой отводится оператору материальной импликации « $\rightarrow$ », в два шага связывает мир внутренний, субъективный Я, и мир внешний, объективный, по ту сторону Я. В этой формуле всего четыре символа:  $a_1$  – «давление среды»,  $a_2$  – «образ давления среды»,  $a_3$  – «интенции» и  $A$  – «готовность к биполярному выбору»:

$$A = (a_3 \rightarrow a_2) \rightarrow a_1, \quad (1)$$

где  $a_i$  принимает значения 0 или 1.

В этой формуле« вполне наглядно выявлена связь между мирами по обе стороны Я, или, скажем так, идея отраженности внешних контактов индивидуума со средой во внутреннем пространстве его бытия: одно как бы свернуто в другом. » [2, с. 6]

Образно говоря, решение задается здесь тремя «координатами» в некотором «пространстве». В более наглядной интерпретации решение в процессе ПР само оказывается комбинацией частей, его составляющих, как, например, трактуется нечеткая операция «слияния» двух нечетких («расплывчатых») множеств – аналог классических теоретико-множественных операций пересечения и объединения:«...мы будем говорить, что решение – понимаемое как расплывчатое множество – является *слиянием* целей и ограничений. Таким образом, «слияние» приобретает смысл «пересечения» или «алгебраического произведения» в зависимости от интерпретации союза «И»..., кроме того, ему может быть приписано какое-либо другое конкретное значение, если возникает необходимость в специальной интерпретации союза «И»... Коротко обобщенное определение решения можно сформулировать следующим образом:

*«Решение = Слияние целей и ограничений»... ([3, с.188]).*

Здесь по-видимому стоит подчеркнуть, что в приведенном выше символическом равенстве «решение» также параметрически зависит от трех составляющих: целей, ограничений и способов их комбинации – слияний. Более того, «слияние», интерпретируемое классиками в приведенном выше фрагменте как пересечение множеств может быть интерпретировано в ходе решения иных задач и как их объединение.

Еще одна особенность, отмеченная в обзоре в статье [2, с.8], – трактовка рефлексивной цепочки как «многоэтажной степени», которая является, как известно, итерацией умножения, т.е. частным случаем схемы рекурсии. Эта схема играет важную роль в теории алгоритмов, например, показано, что «достаточно большой» класс рекурсивных функций, а именно, все примитивно рекурсивные 1-местные функции могут быть получены из двух простейших подстановками и применением операции «итерации общего вида»:

$$(f \mid h)(g), \quad (2)$$

где  $f, g, h$  – функции одного аргумента из  $N$  в  $N$ ,  $N = \{0, 1, 2, \dots\}$ ,

$f$  – итерируемая функция,  $g$  – начальная функция,  $h$  – счетчик итераций.

Операция, задаваемая формулой (2), является простейшей рекурсивной схемой, частным случаем так называемой «примитивной рекурсии», тем не менее, ее достаточно для получения всех одноместных примитивно-рекурсивных функции из начальных 0,  $x$ ,

$x+1$ . А это означает, в свою очередь, что любое рекурсивно-перечислимое множество может быть получено как множество значений такой функции, т.е. множество, полученное некоторым алгоритмом, может быть представлено в таком виде.

Таким образом, мы имеем, вообще говоря, представление любого алгоритмически перечислимого множества с помощью трех «координатных» функций (2), следовательно, если (2) есть результат некоторого «решения» в процессе ПР, то он получается комбинацией стандартных операций из трех фиксированных исходных «решений». Здесь необходимо также подчеркнуть, что представление в виде (2) позволяет вводить в рассмотрение динамический аспект, поскольку в него входят функции, заданные на натуральном ряде, а тот, в свою очередь, можно трактовать как ряд дискретных моментов времени. Например, формулой (2) иллюстрируется работа 3D-принтера.

Рассмотренные выше соображения относительно интерпретаций вариантов «заполнения» пространства решений имеют выход и за пределы круга естественных и гуманитарных наук, о чем уже давно ведется дискуссия в аспекте общекультурных проблем (прежде всего, с точки зрения учета «человеческого фактора»), в частности, среди специалистов по компьютерной графике и интерактивным изобразительным техникам, о чем свидетельствуют две приводимые ниже цитаты:

«... интерактивная эстетика направлена на то, чтобы подорвать декартовскую привилегию ума над материей, заземляя опыт погружения в собственных внутренних телесных процессах участника, тем самым вновь подтверждая присутствие тела в виртуальном пространстве. Кроме того, взаимодействие призвано преодолеть декартовский дуализм объекта и предмета путем подчеркивания взаимной взаимосвязи между «я» и «другими», а также поощрения поведения, основанного на мягкости и чувствительности, а не на господстве и контроле.» [5, с.503]

«Как пространство представлено в искусстве, науке, религии и других областях культуры, во многом раскрывает природу культуры и передает множество усвоенных понятий отдельным членам общества, так и различия в опыте и интерпретации между людьми и субкультурными группами взаимно влияют на более крупные культурные конструкции пространственности – как на метафоры, так и на практику. Как мы формируем и используем пространственные представления, метафоры и нарративы при построении (в частности) интерактивных средств массовой информации, оказывает огромное

влияние на тех, кто будет использовать нашу работу и на то, как она будет интегрирована и интерпретирована...» [5, с.503]

### ***Литература***

1. *Лефевр В.А.* Необъяснимая эффективность метафизических рассуждений при построении математических моделей // в кн. «Рефлексия», М.: Когито-Центр, 2003, с. 426.
2. *Петровский В.А.* Гауди в психологии (к 80-летию В.А.Лефевра) // Рефлексивные процессы и управление, Т.16, N 1-2, 2016 г. , с.5-14.
3. *Беллман Р., Заде Л.* Принятие решений в расплывчатых условиях // в кн. «Вопросы анализа и процедуры принятия решений. Сборник переводов», М.: Мир, 1976, с. 172-191.
4. *Березин С.А.* Об алгебре одноместных примитивно-рекурсивных функций с операцией итерации общего вида // Кибернетика (Киев), N3, 1976 г., с.12-19.
5. *Garvey G., Laurel B., Tow R., Staveley J.* Grids, Guys and Gals: Are you oppressed by the Cartesian Coordinate System? // SIGGRAPH' 95: Proceedings of the 22nd annual conference on computer graphics and interactive techniques. ACM, New York, NY, USA, 1995, pp 503-505.

## **ВОЛЯ К СОВЕРШЕНСТВУ И ВОЛЯ К ЗАБЛУЖДЕНИЮ: РЕФЛЕКСИВНОЕ ВОСХОЖДЕНИЕ И "БИОЛОГИЧЕСКАЯ ГРАВИТАЦИЯ" НОМО СУБЕРНЕТИКУС**

***В.И. Боршевич***

*(Общественная палата при Президенте Республики Молдова,  
г. Кишинэу, Республика Молдова)*

Аннотация. Работа посвящена критическому рефлексивному анализу проблем информатизации и кибернетизации мирового сообщества. Показана несостоятельность традиционных концепций о безусловной пользе производства и распространения знаний на базе неограниченного доступа к информационным технологиям. Раскрыт конфликт между стремлением человека к совершенству и его биологическими инстинктами, который резко обостряется в процессе ускоряющейся кибернетизации. Утверждается, что на место традиционной антропологии Homo Sapiens приходит новая неизведанная антропология Homo Cyberneticus, которая характеризуется встречными процессами очеловечивания кибернетических систем и кибернетизацией человеческого поведения, мышления и мотивации. Показана, что воля к заблуждению сопутствует воле к совершенству, точно также, как воля к подчинению сопутствует воле к господству. Опасное обострение противоречия между этими противоположными устремлениями

усугубляется с ускорением кибернетизации и информатизации мирового сообщества.

Ключевые слова: рефлексивное восхождение, рефлексивная слепота, воля к совершенству, воля к заблуждению, антропология Homo Ceberneticus.

## THE WILL TO PERFECTION AND THE WILL TO DILUSION: THE REFLEXIVE CLIMB AND THE "BIOLOGICAL GRAVITATION" OF HOMO CYBERNETICUS

*V.I. Borsevici*

*(Public Chamber under the President of the Republic of Moldova, Chisinau, Republic of Moldova)*

Annotation. The work is devoted to a critical reflexive analysis of problems of informatization and cybernatization of the world community. Is shown the inconsistency of traditional concepts about the unconditional benefit of production and distribution of knowledge based on unrestricted access to informational technologies. Is revealed a conflict between man's will to perfection and his biological instincts, which is sharply exacerbated in the process of accelerating cybernatization. It is proveing that in place of the traditional anthropology of Homo Sapiens comes the new and unexplored anthropology of Homo Cyberneticus, which is characterized by opposing processes of humanization of cybernetic systems and cybernatization of human behavior, thinking and motivation. It is shown that the will to delusion accompanies the will to perfection, just as the will to subordination accompanies the will to dominate. The dangerous aggravation of the contradiction between these opposite aspirations is aggravated with the acceleration of cybernatization and informatization of the world community.

Key words: reflexive climbing, reflexive blindness, will to perfection, will to delusion, anthropology of Homo Ceberneticus.

"Совершенство" – это идеал, это цель, это "далее некуда". "Заблудиться" – это либо потерять направление к цели, либо утратить всякое представление о ней. Но воля к совершенству и воля к заблуждению неразлучны. Заблудившись в поисках представлений о "совершенстве", человек теряет смысл своего существования. Но уверовав в какое-либо призрачное "совершенство" и не находя его в реальном мире, уверовавший неизбежно начинает ломать, переделывать и дополнять реальность в погоне за призрачной мечтой.

Обратимся к феномену кибернетизации. В своём стремлении к совершенству процесс интенсивного развития киборгов, оснащенных искусственным интеллектом, неизбежно сопровождается встречным процессом "кибернетизации человека". Причем не только с точки зрения "умных имплантов", но и сточки зрения радикального



изменения его социального поведения. Последнее означает, что традиционная антропология Homo Sapiens с неизбежностью превращается в некую трудно постижимую "антропологию Homo Cyberneticus".

Образно говоря, куклы становятся все более похожими на людей, тогда как люди – на кукол, которых они лепят с помощью этих же самых кукол. Анимация и апофения политического и финансового Диснейленда все более перемещаются в киберпространство и оттуда начинают управлять миром людей, идей, вещей и этим же самым киберпространством.

В этой связи вполне уместно вспомнить, что знаменитый Френсис Фукуяма, автор нашумевшего "Конца истории", предрекавшего неминуемую победу глобализма как вершины исторического процесса, опирался на могучий тезис Гегеля, согласно которому мировой прогресс неизбежно завершится построением "совершенного" общества (под которым он подразумевал прусскую монархию, а его ученик Маркс – "коммунистическое общество"). Фундаментальная ошибка обоих мыслителей заключалась в том, что в различных культурах и субкультурах понятия "совершенства" весьма различны, и в неизбежном столкновении этих различных "совершенств" виноватым оказывается, как раз одно общее для них "несовершенство" – воля к власти, богатству, престижу и ... заблуждению.

В погоне за призрачным "совершенством" – сверхприбылью, рынок торговли контрактами в настоящее время более, чем в 100(!) раз превысил рынок реальных активов, основ реальной экономики. Звезды журнала "Форбс", оперирующие десятками миллиардов долларов, для людей, оперирующих десятками триллионов (т.е. за пределами банковских балансов) кажутся "мелкими людишками". Так, миллиардер Трамп, самый богатый из всех президентов США, почувствовал это на собственной шкуре: его начали "загонять в стойло" и вынудили "загонять в стойло" других. Отметим, что появление такой мощной "надбанковской" власти стало возможным только благодаря современным информационным технологиям.

В свое время мудрый Константин Великий первым понял, что одного принципа "Хлеба и зрелищ!" для спасения Рима явно недостаточно, и что принцип "Горе побежденным!" должен быть дополнен инновационным оксюмороном "имперского христианства". Но римские императоры забыли о великом предупреждении Саллюстия Цезарю: "Любовь к деньгам разрушит Рим!". Веспасиановский принцип "Деньги не пахнут!" только усугубил положение. В конце концов, воля к ложному "совершенству" и воля к заблуждению обрушили Великий

Град до того, как его разрушили орды отчаянных и алчных варваров-германцев, в состав которых входили мало известные тогда племена англов и саксов. Последние, в конце концов, и оказались истинными наследниками Римской Империи.

Ныне современные воины-"крестоносцы" Четвертого Рима все более превращаются в менял-"тамплиеров", утративших христианские ценности на пути к неминуемой гибели перед лицом возрождающихся ныне "варварских империй". Но тогдашние тамплиеры хотя бы поклонялись вполне материальному "золотому тельцу", тогда как нынешние - всего лишь призрачной, "оцифрованной мамоне". Так ныне "оцифрованная реальность" постепенно превращается в призрачную "дополненную реальность", поглощая жизненные ресурсы Homo Sapiens, неизбежно превращающегося в Homo Cyberneticus.

Предтечи, пророки, подвижники и создатели современной эпохи интернета (некоторые называют ее сейчас не менее как "новой политэкономической формацией") в состоянии полного "рефлексивного ослепления", порожденного слепой верой в бэконовскую максиму "Знание-Сила", глубоко заблуждались в своих визионерских и ослепительных видениях Будущего. А ведь элементарный взгляд с более высокой рефлексивной позиции подсказал бы им, что знание, как всякая сила, есть понятие внеаксиологическое - благостной или преступной эту силу делают только намерения ее обладателей. И чем более могуча эта сила, тем выше моральная ответственность ее создателей за последствия своего творения.

Но уроки великих моральных терзаний Эйнштейна и Бора ничему не научили новое поколение ученых и технологов. И потому последствия оказались далеко не только и не столь благостными. С одной стороны, интернет оказался заложником мощных геополитических сил, ведущих мировых банков и транснациональных корпораций, ареной невиданных по своему размаху информационных войн, тотальной слежки, манипуляций массовым сознанием, а также навязыванием разрушительных неолиберальных "принципов и ценностей", тотальным "пиаром", гипнотической потребительской рекламой и лавиной "фейковских" новостей.

С другой стороны, интернет стал поприщем невиданных "кибератак", разгула террористических организаций, человеконенавистнических идеологий, мифологий и суицидальных интернет-сообществ, а также мракобесия, оккультизма и невежества, обеспеченных технологиями самых продвинутых знаний. И это отнюдь не "эпифеноменон", не акциденция, сопутствующая благой интенции, и даже не феномен - это

"новая феноменология духа", порожденная новой антропологией – антропологией Homo Cyberneticus.

Не меньшую озабоченность вызывает и стремительное развитие "дополненной реальности", когда реальная картина и звуки реального мира стали замещаться и скрещиваться с картинками и звуками виртуальной реальности, когда глубинные и неосознанные мании и фобии стали обретать четкие "электронные" и "оцифрованные" формы. Невиданные никогда ранее "интернет-крысоловы" с помощью неслыханных ранее "интернет-флейт" стали увлекать детей и молодое поколение Homo Internetus в "черную дыру" убивания времени и ювенального суицида. Вспомним разгул "дополненной реальности" внезапно выпорхнувших на белый свет "покемонов" и таинственную, зловещую интернет-игру "Синий Кит".

Почему дети так легко вступали и затем не могли вырваться из засасывающего и заколдованного водоворота этой страшной интернет-игры? Сама постановка такого вопроса оказалась неверной – они не "не могли", они не хотели, более того – они истово стремились в эту суицидальную воронку, поддаваясь садистским голосам "интернет-сирен". Последние последовательно отключали у них спасительную петлю рефлексивной обратной связи, чем вводили их в состояние "рефлексивной слепоты", а затем и полнейшего "рефлексивного ослепления". Более того, рано или поздно азарт Игры (а это отнюдь не интеллектуальная "Игра в бисер" Г.Хассе) достигал такого уровня, что автоматика их подсознания вызывала агрессивную психологическую защиту по отношению к любым источникам, могущим подорвать их проснувшуюся волю к подчинению и заблуждению. Игра постепенно превращалась в ослепляющую реальность, а реальность – в жалкую иллюзию существования. В конце концов, воля к подчинению (Э. Фромм) превращалась в смертоносную волю к заблуждению (вспомним знаменитое: "я сам обманываться рад...").

Но вот что особенно трагично – само выражение "мышеловка захлопнулась" здесь оказывается совершенно неуместным. В разрыв спасительной рефлексивной обратной связи ("Что я делаю?!") вклинивается самоубийственная рефлексивная обратная связь совсем другого рода ("Как мне выполнить очередное задание Ведущего?"). Ребенок не видит никакой "мышеловки". Его первоначальное иррациональное целеполагание по мере увлечения суицидальной игрой превращается в сугубо рациональное. У него воля к жизни и знанию совершенно однозначно в процессе Игры превращаются в волю к заблуждению и в волю к смерти. Реальная реальность (простите за тавтологию) с неизбежностью превращается для него сначала в

пресловутую "дополненную реальность" (наполовину реальную/наполовину виртуальную), а затем целиком трансформируется в реальность виртуальную.

И вот что важно – монстры интернета при этом вовсе не захватывают несчастное существо и втягивают его в "черную дыру" монитора, как думают наблюдатели по эту сторону экрана. Наоборот, для захваченного Игрой ребенка, виртуальный мир интернета заполняет все окружающее его реальное пространство. Тогда как реальный мир для него начинает сжиматься до размеров испаряющейся "черной дыры", из которой перестают доноситься голоса родителей и близких, а также затихающие последними голоса разума и совести. Боль одиночества и невостребованности сменяются обретением нового смысла жизни – жизни в чужой Игре, подчинением Ведущему в этой Игре, твердой решимостью не сходить с пути этого ослепительного Заблуждения.

В случае "Синего Кита" отражается, как океан в капле воды, вся тревожная феноменология и проблематика нынешней интернет-цивилизации, отцы-основатели которой свято верили в просветительский тезис о том, что прогресс в области знаний и в новой "экономике знаний" автоматически приведет Homo Cyberneticus к вершинам счастья и совершенства. Но они забыли о том, что в глубинах нашего мозга продолжают неизменно противоборствовать как тяга к небесному рефлексивному восхождению (см. библейскую "лестницу Якова", "восьмеричный путь совершенства Будды" etc), так и биологическая "звериная гравитация", которую каждому из нас (и всем в совокупности) необходимо преодолевать ежедневно, ежечасно.

И поэтому всегда нужно помнить, что каждый добытый нами грамм знания, как в свое время каждый грамм радия, ложится на арену братоубийственной борьбы между Ангелом рефлексивного (духовного) восхождения, устремляющего нас к моральному совершенству, и Демоном нашего генетического начала, устремляющего нас в "черную дыру" биологической гравитации с ее фундаментальными рефлексами привыкания и сенсibilизации, а также условным рефлексом Павлова, анимацией и апофенией, которые прекрасно осваивают и формируют колдовскую символику киберпространства.

Великая русская культура изначально была основана на идее постоянного рефлексивного восхождения, одухотворенного идеями справедливости и человечности. Наверняка духовные муки Эйнштейна и Бора были навеяны именно ее величайшими представителями – Толстым и Достоевским. Ныне в мире все большее значение приобретают голоса сторонников и последователей Щедровицкого, Лефевра и Лепского, истинных основателей рефлексивного

транснационального движения, рожденного в недрах этой могучей культуры.

### *Литература*

1. *Birshstein, B., Borsevici, V.* (2002). Stratagems of Reflexive Control in Western and Oriental Cultures. International Interdisciplinary Scientific and Practical Journal "Reflexive Processes and Control", vol 1, nr. 2. Moscow: "Kogito Center" Publishing House
2. *Lepskiy, V.E.* (2010) Reflexive and Active Environments of Innovative Development. - Moscow: "Kogito Center" Publishing House

## **РЕФЛЕКСИВНЫЕ ИГРЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ**

***В.В. Карюкин, Ф.С. Чаусов***

*(Военный учебно-научный центр «Военно-Морская Академия»,  
Санкт-Петербург)*

Аннотация. Рассматриваются рефлексивные игры при наличии признаков распознавания.

Ключевые слова: рефлексивные игры противодействия, признаки распознавания.

### **REFLEXIVE GAMES COUNTER**

***V.V. Karjukin, F.S. Chausov***

*(Military educational and scientific center «Naval Academy»,  
St. Petersburg)*

Abstract. Reflexivity games if there are signs of recognition.

Keywords: reflexive games, signs of recognition.

Задачи противодействия, рассматриваемые нами [1-3], характеризуются тем, что сначала делает выбор один из игроков, а второй игрок, чтобы не быть обреченным на поражение, должен разгадать выбор противника. Таковы, например, игра «нападение и оборона»[1], «игра в прятки»[4]. Изучение таких игр требует привлечения признаков распознавания стратегии противника. Данная задача требует привлечения теории рефлексивных игр [4].

**Необходимые определения и обозначения.** Рассмотрим игру, задаваемую матрицами:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix},$$

где первая матрица есть матрица выигрышей игрока  $\mathcal{A}$ , а вторая дает выигрыши игрока  $\mathcal{B}$ . Игрок  $\mathcal{A}$  выбирает строчку ( $i \in \{1,2\}$ ), игрок  $\mathcal{B}$  - столбец ( $j \in \{1,2\}$ ). После того как выбор сделан, игрок  $\mathcal{A}$  получает выигрыш  $a_{ij}$ , а игрок  $\mathcal{B}$  - выигрыш  $b_{ij}$ . Матрицы известны обоим игрокам. Данная игра является игрой с постоянной суммой  $a_{ij} + b_{ij} = 1$ , и ее равновесные смешанные стратегии одинаковы для обоих игроков  $(\widetilde{x}_1 \widetilde{x}_2) = (\widetilde{y}_1 \widetilde{y}_2) = (0.5 \ 0.5)$ . Здесь введены обозначения:  $x_1, x_2$  - вероятности с которыми игрок  $\mathcal{A}$  выбирает первую ( $A_1$ ) или вторую ( $A_2$ ) стратегию (первую или вторую строчку матрицы  $A$ ); аналогично  $(y_1 y_2)$  - распределение вероятностей на стратегиях  $B_1, B_2$  (столбцах матрицы  $B$ ). Математическое ожидание выигрыша для игрока  $\mathcal{A}$  равно 0.5. Дополним описание данной игры допущением, что для каждой стратегии игроков известны признаки распознавания, известные обоим. Кроме того, для каждого такого признака существуют косвенные признаки, некоторые из которых носят рефлексивный характер. Будем считать, что скрывание косвенных признаков невозможно.

**Приведем определения для признаков распознавания.** Введем обобщенное обозначение  $S$  для некоторой стратегии игрока.

Признак  $\alpha$  называется необходимым признаком для распознавания стратегии, если он принимает значение истина всякий раз, когда реализуется распознаваемая стратегия. В символах математической логики это отображается импликацией  $S \rightarrow \alpha$  и правилом вывода (распознавания)  $S, S \rightarrow \alpha / \alpha$ : если противник выбрал стратегию  $S$ , то должен наблюдаться признак  $\alpha$ .

Признак  $\beta$  называется достаточным признаком для распознавания стратегии, если из факта наблюдения признака  $\beta$  (логическая формула признака приняла значение истина) следует выбор стратегии  $S$ . В символах математической логики это отображается импликацией  $\beta \rightarrow S$  и правилом вывода (распознавания)  $\beta, \beta \rightarrow S / S$ : если наблюдается признак  $\beta$ , то противник выбрал стратегию  $S$ .

Признак  $\gamma$  является необходимым и достаточным для распознавания стратегии  $S$ , если утверждения  $\gamma$  и  $S$  одновременно истинны или одновременно ложны. С прикладной точки зрения наблюдение признака  $\gamma$  позволяет делать безошибочный прогноз о выборе противника.

Из факта наблюдения признака  $\alpha$  не следует достоверное заключение о выборе стратегии. Следует лишь возможность реализации распознаваемой стратегии  $S$ , поскольку множество истинности

признака  $\alpha$  шире, чем множество истинности необходимого и достаточного признака  $\gamma$ . Однако, из факта ложности признака  $\alpha$  (наблюдается  $\bar{\alpha}$ ) следует, что стратегия  $S$  не будет реализована. Действительно, это следует из закона логики  $(S \rightarrow \alpha) \rightarrow (\bar{\alpha} \rightarrow \bar{S})$ . Из факта отсутствия признака  $\beta$  не следует, что стратегия  $S$  не будет реализована, поскольку множество истинности достаточного признака уже, чем множество истинности признака  $\gamma$ .

*Для игры  $2 \times 2$ , описанной выше, из изложенного следует:* 1) если  $\gamma$  необходимый и достаточный признак для  $S$ , то  $\bar{\gamma}$  есть необходимый и достаточный признак для  $\bar{S}$ ; 2) если  $\alpha$  необходимый признак для  $S$ , то  $\bar{\alpha}$  есть достаточный признак для  $\bar{S}$ ; 3) Если  $\beta$  достаточный признак для  $S$ , то  $\bar{\beta}$  есть необходимый признак для  $\bar{S}$ .

Пусть игра, описанная выше, такова что, игрок  $\mathcal{A}$  для распознавания стратегий противника использует разные признаки: для  $B_1$  использует некоторый признак  $\delta_1$ , а признак  $\delta_2$  - для стратегии  $B_2$ . Допустим, что данные признаки приводят к успешному распознаванию с одинаковой вероятностью  $\theta$ . Использование признаков увеличивает математическое ожидание выигрыша, если вероятность  $\theta > 0.5$ .

*Если в игре  $2 \times 2$ :* 1) игрок  $\mathcal{A}$  для распознавания стратегии  $B_1$  использует только необходимый признак  $\alpha_1$ ; 2) достаточный признак  $\alpha_2$  реализуется в разных ситуациях с вероятностью  $\theta$ ; 3) вместе признаки дают необходимый и достаточный признак; 4) для распознавания стратегии  $B_2$  используется признак  $\bar{\alpha}_1$ . Тогда: 1) если игрок  $\mathcal{B}$  использует равновесную стратегию, то математическое ожидание  $v_{\mathcal{A}}$  выигрыша игрока  $\mathcal{A}$  равно  $\frac{1+\theta}{2} > \frac{1}{2}$ , в этом случае вероятность выигрыша игрока  $\mathcal{A}$  больше равновесного при любом  $\theta$ ; 2) для любых смешанных стратегий игрока  $\mathcal{B}$  имеет место  $v_{\mathcal{A}} \in [\theta; 1]$ , и величина  $v_{\mathcal{A}}$  больше равновесного выигрыша при  $\theta > \frac{1}{2}$ . Следовательно, использование необходимого признака дает выигрыш больший, чем равновесный выигрыш 0.5 при  $\theta > 0.5$  для любых стратегий  $(y_1; y_2)$ .

Если игроку  $\mathcal{A}$  известны оба необходимых признака:  $\alpha_1$  - для стратегии  $B_1$  и признак  $\beta_1$  для  $B_2$  ( $\alpha_1\beta_1 = 0$ ), то он делает безошибочный прогноз при любом выборе противника.

*При распознавании стратегии противника,* игрок может обнаружить несоответствие между признаком, установленным ранее, и признаком, наблюдаемым в данный момент. Это может быть обусловлено следующими причинами: ошибками распознавания; управляющим воздействием противника, который демонстрирует

противоположные значения некоторых элементарных признаков; неполнотой признака, если признак достаточный.

Устранить эту неопределенность, методами математической логики можно лишь при привлечении рефлексивных соображений [5], базирующихся на знании данной предметной области и(или) психологическом портрете противника.

Большое значение в принятии решения, основанном на использовании признаков, дает **уверенность в достоверности используемых признаков**. Пусть признак  $K$  в результате  $n$  разыгрываний данной игры приводил к правильному распознаванию стратегии. Насколько можно быть уверенным в том, что в текущем разыгрывании данный признак приведет к успешному распознаванию. Другими словами, не является ли это игрой случая. Перед нами задача математической статистики, в которой нулевая гипотеза утверждает, что мы имеем дело со схемой независимых испытаний и наблюдаемые результаты носят случайный характер. Альтернативная гипотеза заключается в том, что из истинности данного признака  $K$  всегда следует правильное заключение. Определим достоверность признака как нижнюю границу вероятности того, что в следующем разыгрывании игры вероятность успешного распознавания выше, чем вероятность ошибки. Заметим, что достоверность характеризует следование:  $K \Rightarrow S$ , а не сам признак. Данная оценка вероятности равна:  $P(K) = \sqrt[n]{1/2}$ . Для утверждения, носящего рефлексивный характер и вводимого в рассмотрение впервые, достоверность естественно положить равной 0.5. Если рассматривается цепочка таких рефлексивных следований длины  $p$ , то ее достоверность равна  $0.5^p$ . Это, в частности, относится к рефлексивным рассуждениям, основанным на определении ранга рефлексии в конечных играх [4]. Однако, если ранг рефлексии установлен в результате длительных наблюдений за противником, то его значение также является признаком, который позволяет сделать правильный выбор. Все это говорит о необходимости включения рефлексивных рассуждений в теорию игр.

### **Литература**

1. Карюкин В.В., Чаусов Ф.С. Ретроспективный рефлексивный логический анализ Нормандской десантной операции(6 июня 1944г.). «Рефлексивные процессы и управление», 2017, в печати.
2. Карюкин В.В., Чаусов Ф.С. Математическая модель распознавания ранга рефлексии в ситуациях противодействия противнику. «Математическое моделирование», в печати.



3. Чаусов Ф.С. Рефлексивный подход в управленческой деятельности. – СПб.: СПбВМИ, 2008, 286 с.
4. Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. Рефлексивные игры. - М., СИНТЕГ, 2003, 203 с.
5. Лепский В.Е. Технологии управления в информационных войнах (от классики к постнеклассике) – М.: «Когито-Центр», 2016. – 160 с.  
<http://www.reflexion.ru/Library/Lepskiy2016a.pdf>

## БИОСЕМИОТИКА Я. ФОН ИКСКЮЛЯ КАК МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА КОНСТРУИРОВАНИЯ РЕФЛЕКСИВНО-АКТИВНЫХ СРЕД

***Е.Н. Князева***

*(Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва)*

Аннотация. Основатель биосемиотики Я. фон Икскуль активно повлиял на развитие когнитивной науки и философии сознания и является ныне высоко цитируемым и популярным автором. Не только люди, но и животные живут в знаковой реальности. Их окружающая среда активна. Это мир смыслов—Umwelt, который активно строится живым существом и строит его самого.

Ключевые слова: рефлексивно-активная среда, биосемиотика, конструктивизм, функциональный круг, Якоб фон Икскуль.

J. VON UEXKÜLL'S BIOSEMIOTICS AS A METHODOLOGICAL BASIS OF  
CONSTRUCTION OF REFLEXIVE-ACTIVE MEDIA

***H.N. Knyazeva***

*(National Research University Higher School of Economics, Moscow)*

Abstract. The founder of biosemiotics J. von Uexküll actively influenced the development of modern cognitive science and philosophy of mind and is nowadays a highly cited and popular author. Not only humans, but also animals live in the world of signs and meanings. Their environment is active. This is a world of meanings Umwelt, which is actively built by a living being and builds it itself.

Keywords: reflexive-active medium, biosemiotics, constructivism, functional circle, Jakob von Uexküll.

Введенное биологом-теоретиком Якобом фон Икскулем (1864-1944) уже более 100 лет назад понятие Umwelt, стало центральным в биосемиотике, начало развитию которой как междисциплинарному направлению исследований было положено этим ученым. Umwelt – это не просто окружающая среда организма, это не просто энвайронмент. Понятие Umwelt содержит в себе глубокие мировоззренческие смыслы

и несет в себе мощный методологический заряд. Оно оказалось действенным не только внутри теоретической биологии и экологии (кстати, и сама экология сегодня может пониматься в расширенном виде, вплоть до экологической философии), попав в сопряжение с понятием экологической ниши, но и для развития кибернетики, общей теории систем, теории управления, обнаружив свою эвристичность для развития понятий *отрицательной обратной связи*, *гомеостазиса* и *подвижного равновесия*, а также для современной когнитивной науки, философии сознания и неклассической эпистемологии. Umwelt нельзя свести ни к организации субъекта действия, ни к организации окружающей среды; это есть продукт непрерывного, активного и интерактивного взаимодействия между тем и другим. Umwelt как мир восприятия и действия, строимый каждым живым организмом как когнитивным агентом, соотносим с такими новыми существенными понятиями и представлениями, как *ко-эмерджентность* или *синергизм* агента и среды его активности, *когнитивная ниша*, *отелесненность* (embodiment) и *распределенная телесность*, активность и интерактивность восприятия и действия, вдействие в познаваемую и осваиваемую среду, познание и действие как *конструирование* (энактивизм).

Люди обмениваются символами, а животные — сигналами. Это, казалось бы, принципиальное отличие. Различают ли смыслы живые существа в природе? Является ли их реальность тоже смысловой? На эти вопросы и пытается ответить биосемиотика. Предмет биосемиотики — изучение репрезентаций, значений, смыслов и биологической значимости знаковых процессов, начиная с межклеточных знаковых процессов до поведения животных и семантических артефактов человека. В качестве предшественников этого направления наряду с Я. фон Иксюлем обычно называют Чарльза Пирса, Грегори Бейтсона, Томаса Себеока, Ховарда Патти.

Мир полевого клеща, его *Umwelt* составляют только два знака: запах масляной кислоты и теплота пробегаемого мимо животного. Пробегающее млекопитающее запускает в клеще три *функциональных круга* восприятия и действия. Первый круг — это круг восприятия, привлекательность для клеща масляной кислоты. Второй круг — это круг действия, который приводит к высвобождению ног клеща и его падению на млекопитающее. Осязание волос млекопитающего запускает третий круговой процесс, который определяется восприятием теплоты и ведет к поиску первого, свободного от волос места. Клещу надо пробраться через шерсть животного и впиться в него, насыщая себя кровью и разбухая как пузырь. Кровь млекопитающего позволяет

клещу воспроизвести себе подобных. Выполнив свое биологическое предназначение, он падает в траву зами́ртво. Клещ – удивительное животное, так как он может существовать 18 лет без еды, чтобы дожидаться своего часа. То есть клещ живет в мире совершенно иных временных интервалов, темпоральный мир клеща полностью отличен от мира человека.

Весь Umwelt клеща, всё, что является для него сигналом и несет смысл, – это только ощущение теплоты и масляной кислоты, исходящей от кожи и шерсти теплокровного животного. Клещ не любит красоту осеннего леса, как это делает человек, он не распознает нектары цветов, которые значимы для пчел, его знаки, которые несут для него жизненно важный смысл, – это только теплота и масляная кислота. Это также пример психомоторной интенциональности живого существа.

Иксюль ввел понятие Umwelt, чтобы подчеркнуть субъективность и смысловую направленность мира организма. Животные, согласно Иксюлю, являются субъектами действия. «Всё, что субъект воспринимает, становится его миром восприятия (*Merkwelt*), а всё, что он действует, становится его миром действия (*Wirkwelt*). Мир восприятия и мир действия составляют вместе единое целое, мир, вокруг животного, или окружающий его мир (*Umwelt*). Umwelten ... столь же многообразны, как и сами животные» [Иксюль 1970, 4].

Развитое Иксюлем понятие *функционального цикла* (или круга) – *Funktionskreis* – это фактически предтеча базисного для кибернетики (Н.Винер) и общей теории систем (Л. фон Берталанфи) понятия отрицательной обратной связи, или гомеостазиса. Отрицательная обратная связь является механизмом поддержания устойчивости, гомеостатического равновесия сложных систем в природе и обществе. Гомеостазис биосистем есть способ поддержания их жизни; для автоматических устройств гомеостазис есть способ борьбы с внешним хаосом и поддержания стабильного режима функционирования (самонаведения, самовосстановления).

Функциональный круг понимается Иксюлем как механизм эволюционного формирования дизайна живых организмов. Кроме того, функциональный круг является также механизмом, посредством которого строится Umwelt организма. Функциональный круг определяет, как живое существо субъективно воспринимает свое окружение и как это субъективное восприятие обуславливает его поведение [Кулл 2001, 7]. Живой организм в соответствии со своей телесной (морфологической) организацией и со свойственными его виду поведенческими паттернами выбирает из окружающей его среды

значимое и имеющее смысл для себя, т.е. строит под себя свою среду, которая обратно воздействует на него, его формируя. Это взаимное влияние организма и окружающей среды называется в биологической экологии процессом их коэволюции, а в философии сознания – их динамической коэмерджентностью. Эпистемологи говорят в этой связи о *перцептивной замкнутости* сознания. Ухо человека, например, когнитивно закрыто к ультразвуку.

Umwelt – это порождение мира восприятия живого организма (перцептивного мира) и его мира действия (операционального мира), как говорит Икскуль, Merkweltund Wirkwelt. Восприятие непосредственно связано с действием, неотделимо от него: восприятие является активным, действующим, а действие перцептивным, воспринимающим. Организмы живут не в мире застывших вещей, а в мире процессов, актов действия. Вещь становится значимой для организма, когда и поскольку она вовлекается в его действие. То, что мы говорим о рефлексивно-активных средах в плане управления и принятия решений в человеческом мире, имеет свои истоки в мире живых организмов. Функциональные круги восприятия и действия, вскрытия смыслов во внешнем мире и принятия их как собственных в своем внутреннем мире – это прообраз рефлексивности в социальной среде с активными субъектами.

Для понимания феномена рефлексивно-активных сред важны следующие оригинальные смыслы, которые вложил Икскуль в свое понятие Umwelt: 1) *активность восприятия и действия*: животное рассматривается как активно изменяющее окружающую его среду, 2) *обратная связь (функциональный круг)*: тесная связь живого организма и окружающей его среды, 3) *избирательность восприятия и действия*: только часть (определенный фрагмент) внешнего мира схватывается через органы чувств животного, трансформируется в его нервные импульсы и передается к центральным органам восприятия, 4) *порождение/извлечение смыслов*: Umwelt – это то, что имеет смысл для особи в отличие от окружающей среды (environment), 5) *динамическая граница между внешним и внутренним*: граница между организмом и его Umwelt трудно уловима; 6) *интерактивное единство организма и его Umwelt*: объективный внешний мир и субъективный внутренний мир находятся в отношении взаимной детерминации. Живое существо отчасти вне себя, в своих действиях и в их продуктах (бобер в построенной им платине, аист в сплетенном им гнезде), а внешний мир втянут в их действия, в их собственную природу, поставлен им на службу в каком-то своем аспекте, срезе или фрагменте[Князева 2014].

### ***Литература***

1. Князева Е.Н. Энактивизм: новая форма конструктивизма в эпистемологии. – М., СПб.: Центр гуманитарных инициатив, 2014. – 352 с.
2. Kull K. Jakob von Uexküll: An Introduction // Semiotica. 2001. Vol. 134. N.1/4. P. 1-59.
3. Uexküll J. von. Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen. Bedeutungslehre. – Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag, 1970.

*Исследование выполнено при поддержке РФФИ по проекту № 16-06-00522а «Биосемиотика: рождение и развитие парадигмы».*

## **МОДЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ И ИДЕИ ГОСУДАРСТВА В ТИПОЛОГИИ РАЦИОНАЛЬНОСТИ, СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ И РЕФЛЕКСИИ**

***В.Г. Марача***

*(Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г.Москва)*

Аннотация. Предложенное в докладе на предыдущем симпозиуме соотнесение типологий системного мышления и рациональности порождает различие трех типов управления: Control, Management и Governance. В данной работе это типологическое различие проецируется на модели государственного управления и идеи государства.

Ключевые слова: системное мышление, рациональность, рефлексия, государственное управление, типология.

## **MODELS OF PUBLIC ADMINISTRATION AND IDEAS OF A STATE IN THE TYPOLOGY OF RATIONALITY, SYSTEMS THINKING AND REFLECTION**

***V.G. Maracha***

*(Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, National Research Nuclear University MEPhI, Moscow)*

Abstract. The co-ordination of systems thinking and rationality typologies which was proposed at the previous Symposium generates the distinction of three types of management: Control, Management (in the narrow sense) and Governance. In this work above typological distinction is projected on models of public administration and ideas of a state.

Keywords: systems thinking, rationality, reflection, public administration, typology.

В докладе на предыдущем симпозиуме [1] автором было предложено соотнесение типологий системного мышления [2; 3] и рациональности [4], порождающее различие трех типов управления: Control, Management и Governance (таблица 1).

Таблица 1 – Типы системного мышления, рациональности и управления

Тип рациональности	Тип системного мышления	Тип отношения к миру	Базовая онтологич. категория	Тип управления	Тип «рефлексивного замыкания»
Классическая	Система-1	научно-инженерное	Вещь (в Аристот. смысле)	Control (техн. / киберн.)	Онтология – через теорию и предметное знание
Неклассическая	Система-2	орг.-деятельн., проектное	Деятельность	Management (орг.-деят.)	Подход – через схемы и технологии
Постнеклассическая	Система-3	социокультурное, гуманитарное	Мыслительность	Governance (политич., институц., рефл.-комм.)	Интеллект. традиция – через институты и практики

В плане понимания эволюции представлений об управлении данная типология очень близка к «системному конфигуратору», предложенному в монографии В.Е. Лепского [5]. Специфика таблицы 1 заключается во введении различия трех парадигм системного мышления («Система-1», «Система-2» и «Система-3» – второй столбец), которые реализуют разные типы отношения к миру (третий столбец) и опираются на различающиеся базовые онтологические категории (четвертый столбец).

Разные типы управления (пятый столбец) реализуются через указанные три типа системного мышления. А поскольку речь идет о рефлексивном управлении, то очень важен еще тип «рефлексивного замыкания», обеспечивающего системную целостность (шестой столбец). Для «Системы-1» рефлексивное замыкание реализуется через онтологии, которые конкретизируются через теории и предметные знания. Для «Системы-2» основным типом рефлексивного замыкания выступают подходы, которые реализуются через схемы и технологии. Наконец, для «Системы-3» рефлексивное замыкание осуществляется через идентификацию и сохранение интеллектуальной традиции, которая реализуется через соответствующие ей институты и практики.

В данной работе типологическое различие, заданное таблицей 1, проецируется на модели государственного управления и идеи государства (таблица 2) [6; 7]. При построении данной таблицы также

используется различие иерархических, «рыночных» и общественно-сетевых структур, заимствованное из теории организации [8].

Таблица 2 – Соотнесение моделей государственного управления и идей государства с типологией системного мышления

Тип системного мышления	Тип управления / орг. структуры	Модель гос. управления	Фокусировка модели	Идея государства
Система-1: Hard/Unitary – жесткая зависимость	Control & Administration / Иерархическая	Рациональная бюрократия	На процедуру	«Сильное» государство
Система-2: Soft/Pluralist – независимость	Management / «Рыночная»	New Public Management (NPM)	На результат	«Эффективное» государство
Система-3: Coercive – взаимозависимость	Governance / Общественно-сетевая	New Governance	На участие и партнерство	«Инклюзивное» государство

Такая проекция типов системного мышления и управления позволяет различить идеи «сильного», «эффективного» и «инклюзивного» государства. Первой из них соответствует классическая модель «рациональной бюрократии», называемая также «веберианской»: в границах своей юрисдикции государственное управление опирается на силу закона, подкрепленную монополией на насилие, а за ее пределами государство должно быть «сильным» для защиты национальных интересов (в контексте соотнесения с моделью «рациональной бюрократии» мы уточняем наше понимание соответствующего типа управления, говоря не о Control, а о Control & Administration).

В последней четверти XX века в государственном управлении появляется целое семейство менеджеристских подходов, объединенных идеей привнесения в «неэффективные» иерархические структуры государственной бюрократии элементов рыночных отношений и инструментов из бизнеса с фокусировкой на результат. Идея «сильного» государства уступает место идее государства «эффективного».

Но менеджеризм не оправдал надежд, в частности, на сокращение государственного аппарата, ответом на что стало задействие общественно-сетевых структур, в которых государство делегирует часть своих полномочий другим стейкхолдерам и разделяет с ними ответственность за результаты. Подобный подход к управлению, рассматривающий участников системы как взаимозависимых (coercive

systems), получил название governance (в отличие от control & administration, характерного для систем с жесткой иерархической зависимостью участников, и management для «мягких» систем свободного рынка) – см. таблицу 2. Государство, реализующее governance и построенное на принципах участия и партнерства, можно назвать «инклюзивным».

Многообразие моделей породило принцип мультимодальности государственного управления, подразумевающий использование инструментов разных подходов в зависимости от типа решаемых задач. Однако как в этом случае избежать методологической эклектики и порождаемых ею противоречий в использовании инструментов управления? Для этого предлагается «пронизывающая» три модели схема «управленческого цикла» [7] и идея «жизнеспособного» государства (viable state)[6; 7], основанная на представлении о «жизнеспособной системе» в рамках одноименного подхода (Viable Systems Approach – VSA) и являющегося расширением «модели жизнеспособной системы» (Viable System Model – VSM) С. Бира[9] (о способе применения VSM для интеграции трех моделей государственного управления посредством выстраивания системы обратных связей в формате коммуникаций см. [10]).

Таким образом, в рамках разработки идеи «жизнеспособного» государства мы получаем модель мультимодального государственного управления, непротиворечиво соединяющего требования «сильного», «эффективного» и «инклюзивного» государства.

### *Литература*

1. *Марача В.Г.* Системное мышление, рефлексия и современная рациональность: соотнесение типологий // Рефлексивные процессы и управление. Сборник материалов X Международного симпозиума 15-16 октября 2015 г., Москва / Отв. ред. В.Е. Лепский. – М.: «Когито-Центр», 2015. С. 59-63.
2. *Jackson M.* Systems Thinking: Creative Holism for Managers. Chichester: John Wiley & Sons, 2003.
3. *Марача В.Г.* Отличительные черты методологического мышления, определяющие особенности ММК как интеллектуальной традиции // Методология ММК и особенности методологического мышления. Материалы конференции. Москва, 1 июня 2012 г. / Ред. В.А. Проскурнин. М.: Некоммерческий научный фонд «Институт развития им. Г.П. Щедровицкого», 2013.
4. *Степин В.С.* Теоретическое знание. Структура и историческая эволюция. – М.: Прогресс-Традиция, 2000.



5. *Лепский В.Е.* Эволюция представлений об управлении (методологический и философский анализ) – М.: «Когито-Центр», 2015.
6. *Марача В.Г.* Идеи «инклюзивного» и «жизнеспособного» государства в практике государственного управления // Россия в условиях новой политической реальности: стратегия и методы развития. Материалы Всероссийской научной конференции РАПН, Москва, РАНХиГС при Президенте РФ, 25-26 ноября 2016 г. – М.: Изд-во «Проспект», 2016. С. 174-175.
7. *Беспалов С.В., Марача В.Г.* «Стратегический цикл» государственного управления в контексте принципа мультимодальности и идеи «жизнеспособного» государства // Государственная служба. 2017. Том 19. №3.
8. *Бевир М.* Управление: очень краткое введение. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2015.
9. *Бир С.* Мозг фирмы. – М.: Радио и связь, 1993.
10. *Марача В.Г.* Механизмы обратной связи в системе государственного управления: системно-кибернетический и институциональный аспекты // Экономика и управление: проблемы, решения. № 3, том 4 (63) – 2017 март. С. 132-137.

## **ВЗГЛЯД НА ТЕОРИИ КИБЕРНЕТИКИ В.Е. ЛЕПСКОГО И С.А. АМПЛЕБИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАДИЦИЙ**

***Т.А. Медведева***

*(Сибирский государственный университет путей сообщения,  
г. Новосибирск)*

Аннотация. Понимание различий между научными подходами к кибернетике затруднено из-за очень разных истории и интеллектуальных традиций в России и США. Эта статья, во-первых, описывает особенности российской интеллектуальной традиции в сравнении с американской традицией; во-вторых, в статье сравниваются теории кибернетики Владимира Лепского и Стюарта Амплеби, рассматривающиеся через призму российской и американской интеллектуальных традиций.

Ключевые слова: интеллектуальные традиции; кибернетика первого порядка; кибернетика второго порядка; кибернетика третьего порядка.

# VIEW OF V.E. LEPSKIY'S AND S.A. UMPLEBY'S THEORIES OF CYBERNETICS THROUGH THE PRISM OF INTELLECTUAL TRADITIONS

*T.A. Medvedeva*

*(Siberian State University of Transport, Novosibirsk)*

**Abstract.** Understanding the differences between scientific approaches to cybernetics is difficult because of the very different histories and intellectual traditions in Russia and the US. This paper, first, describes the peculiarities of the Russian style of scientific thinking in comparison with American approach. Second, it compares Vladimir E. Lepskiy's and Stuart A. Umpleby's theories of cybernetics looking at them through the prism of Russian and American intellectual traditions.

**Key words:** intellectual traditions; first-order cybernetics; second-order cybernetics; third-order cybernetics.

## **Русская интеллектуальная традиция**

Для характеристики российской интеллектуальной традиции в сравнении с американской традицией, необходимо подчеркнуть многие аспекты, поскольку существуют фундаментальные различия в научном мышлении ученых. Одними из наиболее важных различий, с нашей точки зрения, являются следующие:

1. Разная интерпретация некоторых фундаментальных понятий. Например, дефиниция «развитие». «Развитие» интерпретировалось на Западе как прогресс, в основном науки и технологии (технократический взгляд). Но российская цивилизация всегда понимала развитие как трансформацию, преобразование. [Платонов, 2010]

2. Научные последствия такого разного понимания фундаментальных идей можно проиллюстрировать американским и российским развитием идеи И.П. Павлова об «условном рефлексе». Павлов обнаружил условный рефлекс, экспериментируя с животными как физиолог. Позже он узнал о подобных экспериментах американских психологов. Описывая различия между его работой и работой американцев, он отмечал, что практический американский ум обнаружил, что более важно знать внешнее поведение человека, чем догадываться о его внутреннем состоянии. Как результат, американская наука о поведении (бихевиоризм) учит нас действовать правильным (инструментально успешным) способом. Российская психология учит нас совершать правильные (этические) поступки.

3. Многие российские ученые часто использовали другую основу в своих рассуждениях, стремились к построению лучшего мира, включению в научные теории вопросов этики, духовности (Н.А.

Бердяев, Н.Г. Чернышевский и др.). Именно в России впервые подвергли системной критике классический рационализм (Хотя рационализм привел нас к воротам истины, не ему суждено открывать ворота. И. Одоевский).

Так, например, академик Н.Н. Моисеев подчеркивал, что «коллективное сознание» - это фундаментальное понятие цивилизации, а формирование глобального коллективного сознания закладывает основу для развития информационного общества [Моисеев, 2000]. Американские ученые чаще говорят об «общих убеждениях и ценностях», а не о «коллективном сознании».

4. Российская интеллектуальная традиция характеризуется определенной целостностью и системностью. Российские ученые склонны к созданию обобщающих концепций. Достаточно упомянуть такие имена, как Н.И. Лобачевский, Д.И. Менделеев, А.А. Богданов, Н.Ф. Федоров, В.И. Вернадский, К.Э. Циолковский и др.

Таким образом, российская интеллектуальная традиция характеризуется системностью, стремлением к созданию обобщающих концепций, общенаучных теорий, включению в них нравственной составляющей, принятием иррациональности.

Сравнение теорий кибернетики В.Е. Лепского и С.А. Амплеби

Понимание различий в интеллектуальных традициях ведет нас к более глубокому пониманию теорий кибернетики В. Лепского и С. Амплеби, как представителей этих научных традиций.

В таблице 1 представлено описание развития кибернетики, сделанное С. Амплеби.

Несмотря на то, что таблица называется «Три версии кибернетики», западные ученые выделяют только кибернетику первого и второго порядков. Кибернетика второго порядка включает в себя биологическую и социальную версию. Она возникла из «экспериментальной эпистемологии». Цель заключалась в понимании процессов познания на основе нейрофизиологических экспериментов, в результате которых кибернетики пришли к выводу, что наблюдатель не может быть исключен из науки.

Таблица 1 – Три версии кибернетики

	<b>Инженерная кибернетика</b>	<b>Биологическая кибернетика</b>	<b>Социальная кибернетика</b>
Эпистемология	Реализм: знание – это картина реальности	Биологическое видение эпистемологии: как работает мозг	Прагматическое видение эпистемологии: знание конструируется для достижения человеческих целей
Основное различие	Реальность vs. Научные теории	Реализм vs. Конструктивизм	Биология познания vs. наблюдатель как социальный деятель
Задача, которую нужно решить	Создание теорий, которые объясняют наблюдаемые явления	Включить наблюдателя в область науки	Объяснить связь между естественными и социальными науками
Что должно быть объяснено	Как работает мир	Как индивидuum создает «реальность»	Как люди создают, поддерживают и изменяют социальные системы посредством языка и идей
Ключевое предположение	Природные процессы можно объяснить научными теориями	Идеи о знаниях должны основываться на нейрофизиологии	Идеи принимаются, если они служат интересам наблюдателя в качестве социального участника
Важное следствие	Научные знания могут быть использованы для изменения природных процессов в интересах людей	Если люди примут идеи конструктивизма, они будут более терпимыми	Преобразуя концептуальные системы (через убеждение, а не принуждение), мы можем изменить общество

Источник: [Umpleby, 2005, p. 66].

Российская интерпретация кибернетики второго порядка отличается от западного представления о ней. В таблице 2 представлено описание теории Лепского с использованием критериев Амплеби.

**Таблица 2 – Описание теории кибернетики В.Е. Лепского с использованием некоторых критериев С.А. Амлеби**

	<b>Кибернетика 1-го порядка</b>	<b>Кибернетика 2-го порядка</b>	<b>Кибернетика 3-го порядка</b>
Ведущая научная парадигма	Субъект – Объект	Субъект – Субъект	Субъект – Мета субъект
Доминирующий подход	Деятельностный подход	Субъектно-деятельностный подход, деятельность как одна из форм активности наряду с другими: общение, рефлексия и т.д.	Субъектно-ориентированный подход
Тип научной рациональности	Классический тип научной рациональности	Неклассический тип научной рациональности	Постнеклассический тип научной рациональности
Эпистемология	Позитивизм: знание – это картина реальности	Знание зависит от методов и средств, которые использует субъект (наблюдатель) деятельности	Знание зависит от мета субъекта и его ценностей, целей (мета наблюдателя: семья, группа, организация, страна, и т.д.)
Основное различие	Реальность vs. Научные теории	Позитивизм vs. философский конструктивизм	Позитивизм vs. гуманистический конструктивизм <i>Акцент на коммуникационных процессах</i>
Задача, которую нужно решить	Создание теорий, которые объясняют наблюдаемые явления	Включить наблюдателя в область науки	Корреляция внутри-научных и социальных ценностей и целей с осмыслением ценностно-целевых ориентации субъекта (наблюдателя) научной деятельности
Что должно быть объяснено	Как работает мир	Рефлексия как новое измерение	Как работает саморазвивающаяся рефлексивно- активная среда
Ключевое предположение	Природные процессы можно объяснить научными теориями	Через выбор методов и средств изучения объекта происходит включение целей и ценностей субъекта	Свобода как принятие
Важное последствие	Научные знания могут быть использованы для изменения природных процессов в интересах людей	Научные знания могут быть влиять на изучаемый феномен	Научные знания могут быть использованы для реализации идеи ко-эволюции: согласованной эволюции природы и человечества как равных партнеров

Развитие идей кибернетики третьего порядка происходит с опорой на российские идеи: деятельностный подход, типологизация научной рациональности, включение нравственной составляющей, и др., - недостаточно хорошо известные на Западе, что ведет к некоторому недопониманию концепций.

### **Выводы**

Основные различия теорий В.Е. Лепского и С.А. Амплеби, коротко, с нашей точки зрения, заключаются в следующем:

– американское видение кибернетики второго порядка включает в себя биологическую и социальную версии; развитие кибернетики происходит в рамках парадигм классической и неклассической рациональности;

– российское видение кибернетики второго порядка исключает из рассмотрения биологическую версию, сводя, по сути, кибернетику второго порядка к кибернетике индивидуального субъекта (наблюдателя) и, косвенно, его ценностей (через выбор им методов и средств изучения объекта) в противовес концепции кибернетики третьего порядка с ее ориентированностью на социальное (мета субъект);

– западные ученые не считают необходимой кибернетику третьего порядка, поскольку включение наблюдателя (субъекта) в область науки, с их точки зрения, решает проблему и включения в рассмотрение социальных ценностей и целей [Medvedeva, Umpleby, 2003];

– представляется, что теория кибернетики третьего порядка В. Лепского развивается в направлении, если можно так выразиться, типично русских идей: «ноосфера», «коллективное сознание», «ко-эволюция» и др., т.е. это не просто социальная кибернетика, а кибернетика сред, и, вероятно, можно сказать, кибернетика природы.

Представленные различия демонстрируют огромный потенциал развития кибернетики на основе ее обогащения идеями российских и западных ученых.

### **Литература**

1. Платонов О.А. Русская цивилизация. История и идеология русских людей. – М.: Алгоритм, 2010. – 944 с.
2. Lepskiy V.E. Evolution of cybernetics: philosophical and methodological analysis. – Kybernetes, 2017.
3. Umpleby S.A. A History of the Cybernetics Movement in the United States // Journal of the Washington Academy of Sciences, Vol. 91, No. 2, Summer 2005, pp. 54-66.

4. Мусеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь разума. – М.: Языки рус. Культуры, 2000. – 224 с.
5. Medvedeva T.A., Umpleby S.A. Adding a dimension to the philosophy of science with an illustration from economics. – Presented at the Socio-Cybernetics conference, Corfu, Greece, June 29 to July 5, 2003.

## **ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНОЕ УСИЛЕНИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО АППАРАТА РЕФЛЕКСИВНО-АКТИВНЫХ СРЕД РАЗВИТИЯ**

***В.С. Мокий***

*(Институт трансдисциплинарных технологий, г. Нальчик)*

Аннотация. Концепция рефлексивно-активных сред развития представляет собой один из возможных вариантов решения сложных многофакторных проблем природы и современного общества. Трансдисциплинарное усиление семантического потенциала терминов этой концепции позволит решать эти проблемы более эффективно.

Ключевые слова: рефлексивные среды, многофакторные проблемы, трансдисциплинарность.

## **TRANSDISCIPLINARY STRENGTHENING OF METHODOLOGICAL APPARATUS OF THE REFLECTIVE AND ACTIVE ENVIRONMENTS DEVELOPMENT**

***V.S. Moki***

*(Institute of Transdisciplinary Technologies, Nalchik)*

Abstract. The concept of the reflective and active environments development represents one of the possible warrants of solving complex multi-factor problems of nature and modern society. Transdisciplinary enhancement of the semantic potential of terms of this concept will allow to solve these problems more effectively.

Keywords: reflexive environment, multi-factor problems, transdisciplinarity.

Замечено, что мегаисторические и глобально-эволюционные процессы имеют тенденцию к сокращению временной продолжительности этапов и усложнению форм и свойств живой материи. В результате эти процессы на современном этапе стали ассоциироваться с процессами социального развития современного человечества. Как следствие, методологический инструментарий науки столкнулся с решением сложной многофакторной проблемы – прогнозирования социального развития, принципов мирового социально-экономического порядка, управления сложностью. Решение сложных многофакторных проблем с участием человека возможно по

нескольким направлениям. Среди этих направлений можно выделить два направления: антропоцентричное и едиоцентричное.

Основой антропоцентричного направления является, предложенная современными философами, парадигма постнекласической научной рациональности [1]. В концепции постнекласической научной рациональности человек включается в сеть многообразных взаимодействий существующей реальности. С момента включения человека в эту сеть природа обретает мораль. И уже от человека зависит содержание этой морали. Эта парадигма позволила не без оснований сформировать следующие тезисы: «современное общество, должно быть сложно устроенным обществом сложных людей, в котором должна соблюдаться гармония сложности общества и сложности человека» [2, с. 23]; как следствие, «развитие человечества всё в большей степени переходит от эволюционного к проектному, происходит и смена доминанты парадигм: от каузального подхода (причинно-следственного) к телеологическому (целевой детерминации). Такой подход предполагает нередуцируемое многообразие, плюрализм разных позиций, точек зрения, ценностных и культурных систем, вступающих друг с другом в отношения диалога и меняющихся в результате взаимодействия. Такая ситуация неизбежно отсылает исследователей к постнекласической картине мира, образующейся посредством сетевой связи частных субъектных картин мира, и к применению методологических принципов субъектности для задач субъектно-ориентированного конструирования саморазвивающихся полисубъектных сред. Чтобы разобраться в хитросплетениях полисубъектных отношений в современном мире, нужна высокая культура системного проектного подхода, опирающаяся на адекватную систему ценностей» [3, с. 95-101]. Предлагается, что наука разработает принципы гармоничного сосуществования людей в обществе, а люди согласятся и взаимодействовать в гармонии друг с другом по этим принципам. В этом случае, как утверждают лауреаты Нобелевской премии по экономике за 2007 год, необходимо осмыслить проблему – тот, кто придумывает механизм, знает, что хотелось бы получить при определённых обстоятельствах, однако сами обстоятельства ему неизвестны.

В контексте постнекласической рациональности решение проблемы сложности социальных систем достигается за счёт организации адекватных ситуациям рефлексивных процессов реальных людей, включенных в игровую модель как в «человекоразмерную среду». Одним из видов игровых моделей являются стратегические рефлексивные игры, в основу организации которых положены



субъектно-ориентированные принципы, модели и субъектные онтологии организации воспроизводства и развития социальных систем [4, с. 128-146]. Исследуя рефлексивные процессы реальных людей, включенных в игровую модель, как в «человекоразмерную» среду с заданными параметрами, исследователи будут получать результаты, которые соответствуют математической логике этих моделей. При этом анализ риска применения полученных результатов в реальном обществе мало актуален, так как такова логика построения игровых моделей. Принципиально актуальным анализ риска становится при введении в условия игровых моделей тех самых «неизвестных» объективных и субъективных обстоятельств, о которых говорили Нобелевские лауреаты. Например, безъядерные клетки (прокариоты) во время своего господства на планете в основном существовали в рамках «полисубъектных» сред, которые назывались «колониями». Существование ядерных клеток (эукариот) происходит, в том числе, в рамках полисубъектных сред» называющихся «организмами». Но, даже представляя собой простейшие (слизевики) или более сложные (пчёлы, муравья, рыбы) организмы при определённых обстоятельствах способны объединяться, оставаясь самостоятельными организмами, вести себя подобно единому организму. Можно ли на основании этих примеров задаться вопросом – надо ли рассматривать человекоразмерные среды как прообраз «колонии» или как прообраз «организма»? Каковы механизмы, определяющие прообраз и текущие характеристики моделируемой и реальной человекоразмерной среды? И т.п. Чтобы ответить на эти вопросы необходимо использовать системное мировоззрение, которое для этого случая представлено концепцией и методологией системно-трансдисциплинарного подхода.

Известно, что научная картина мира способна выполнять эвристические, систематизирующие и мировоззренческие функции, которые имеют тесную связь с функциями методологии. В рамках системно-трансдисциплинарного подхода картина мира представляется единой упорядоченной средой. Термин «единая среда» указывает на то, что её элементами являются не только объекты и субъекты, способствующие «расколу» науки на классическую, неклассическую и постнеклассическую, но и все объективные и субъективные обстоятельства, делающие мир таким, каким он есть и таким, каким должен быть. Следовательно, системно-трансдисциплинарная картина мира не складывается из локальных монодисциплинарных картин, а «пишется» систематизированными дисциплинарными знаниями.

В отличие от совокупности элементов, которые в рамках системного подхода называется системой, трансдисциплинарной системой

называется порядок, обуславливающий единство трансдисциплинарной действительности. Исследование системно-трансдисциплинарной картины мира предполагает использование методологии системно-трансдисциплинарного подхода. Основой этого подхода служат модели пространственной, временной и информационной единицы порядка. Под термином «единица порядка» понимается не «единица измерения», как, например, в математике или физике, а логически завершенное устройство и гармоничное сочетание фрагментов пространства, признаков информации и периодов времени в рамках единого мира, в рамках каждого его фрагмента, на каждом уровне действительности [5. с. 193]. Роль систем в их традиционном восприятии играют *функциональные ансамбли*, которые в действительности могут быть горизонтальными, объединяющими собой объекты одного вида, например, человеческое общество, и вертикальными, объединяющими объекты разного вида, например, биосфера, планета. Отображение процессов развития вертикальных и горизонтальных функциональных ансамблей посредством системно-трансдисциплинарных моделей единиц порядка предполагает наличие ранее неизвестных или недостаточно обоснованных обстоятельств, основанных на объективном должествовании и субъективной обязательности участников этих ансамблей. А это означает, что в условия и обстоятельства стратегических рефлексивных игр целесообразно ввести логически ограничивающие, пространственные, временные и содержательные (смысловые) параметры развития, значения которых можно получить с использованием системно-трансдисциплинарных моделей пространственной, временной и информационной единиц порядка. Это позволит провести анализ риска теоретических результатов стратегических рефлексивных игр, а также задать необходимый уровень моральной ответственности специалистов за последствия их практического внедрения.

### *Литература*

1. *Степин В.С.* Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2003.- 744с.
2. *Лепский, В.Е.* Саморазвивающиеся инновационные среды в контексте становления VII социогуманитарного технологического уклада // В.Е. Лепский. Организация саморазвивающихся инновационных сред. – М. : Когито-Центр, 2012. – 192 с.
3. *Лепский, В.Е.* Проблемы становления субъектности человечества и модели развития / В.Е. Лепский. // Развитие и экономика. 2011, сентябрь. С.95-101.
4. *Лепский В.Е.* Методологические основы стратегических рефлексивных игр как механизма формирования саморазвивающихся инновационных

сред / Междисциплинарные проблемы средового подхода к инновационному развитию / Под ред. В.Е. Лепского – М.: «Когито-Центр», 2011. – С.128-146.

5. Мокий, М.С. Методология научных исследований : учебник для магистров / М. С. Мокий, В. С. Мокий, А. Л. Никифоров; отв. ред. М.С. Мокий. – М. : Юрайт, 2014. – 255 с.

## **ТЕХНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СУБЪЕКТА И РЕФЛЕКСИВНОСТЬ**

***Е.А.Никитина***  
(МИРЭА, г. Москва)

Аннотация. В статье исследуется проблема взаимосвязи технической деятельности, познания и рефлексивности. Представлены основные подходы к данной проблеме в философии техники. Техническая деятельность рассматривается как своеобразный герменевтический круг.

Ключевые слова: субъект, техническая деятельность, герменевтический круг, рефлексивность.

### **TECHNICAL ACTIVITIES OF THE SUBJECT AND REFLEXIVITY**

***E.A.Nikitina***  
(MIREA, Moscow)

Abstract. This article examines the relationship between technological activities, cognition and reflexivity. Presents the main approaches to this problem in the philosophy of technology. Technical activity is considered as a kind of hermeneutic circle.

Keywords: subject, technical activities, hermeneutic circle, reflexivity.

В техногенном обществе проблематика саморазвивающихся рефлексивно-активных сред с необходимостью сопряжена с исследованиями сущности и смысла технической деятельности человека. Одним из основных базовых объектов управления в современном обществе является сложный комплекс, включающий деятельность человека в технико-технологической, природной, культурной среде [1, с. 50]. Вместе с тем, именно технико-технологическая составляющая саморазвивающихся рефлексивно-активных сред изучена недостаточно.

П.К. Энгельмейер, основатель отечественной философии техники, был убежден в том, что человек – существо, прежде всего, техническое, и в технической деятельности, являющейся необходимым условием

созидания жизни и культуры, проявляется его творческая сущность. В соответствии с основными положениями эврилогии П.К. Энгельмейера, рассматривавшего «всякое существующее изобретение как трехчлен: принцип, схема (система, план) и конструкция» [2, с. 78], самые разные виды творчества проверяются на заключительном этапе на реализуемость с помощью умения. Соответственно, техника и познание органично взаимосвязаны.

В трудах М. Хайдеггера, развивавшего онтологическую трактовку техники, подчеркивалось, что техническая деятельность как деятельность творческая, является одновременно новым видом познания: «сущность техники вовсе не есть что-то техническое» [3, с. 45]. В технике опредмечивается творческая деятельность человека и, одновременно, с помощью техники, обнаруживаются, «поставляются» глубинные, скрытые свойства бытия, задающие, в свою очередь, онтологию техники. В технике природа раскрывается человеку, ведь создается техника в соответствии с законами природы. Истина не открывается, а добывается; извлечение истинного, скрытого природой – это технология, включающая переработку, преобразование. Преобразованная природа становится культурой.

Истоки технической деятельности и творчества, по мнению Л. Мэмфорда, нужно искать в социальной сфере – в невидимых социальных мегамашинах, предшествовавших технике. Именно там находятся истоки механизации производства. «Это было незримое сооружение, состоящее из живых, но пассивных человеческих деталей, каждой из которых приписывалась особая обязанность, роль и задача, чтобы вся громада коллективной организации производила огромный объем работы и воплощала в жизнь великие замыслы» [4, с. 250]. Техническое отношение, в сущности, представляет собой отношение не к внешнему миру, а к внутреннему миру человека, так как история человеческой цивилизации, по утверждению Мэмфорда, это история переноса движения, стандартизации, массового производства, точности, количественного измерения на механизмы.

Традиция осмысления сущности технической деятельности и технического творчества в философии техники утверждает нас в мысли, что техническое творчество и техническая деятельность сами по себе представляют собой особый вид познания. Человек, создавая технику, одновременно исследует мир, ведь активность субъекта, познание, действие, деятельность и бытие органично взаимосвязаны. В концепции жизни как когнотенеза У. Матураны и Ф. Варелы показано, что когнитивные способности живых существ формируются через двигательную и телесную активность. Следовательно, бытие человека в

техническом мире, включающее освоение способов предметно-практической деятельности в процессе социализации, существенно влияет на формирование познавательных способностей человека в онтогенезе, социальную эволюцию познания. Способы функционирования техники в культуре влияют на социальность, мышление, мировоззрение, сознание человека [5, с. 12]. И, одновременно, формирует особые способы самопознания и рефлексивности, которые нуждаются в междисциплинарном исследовании. В технике человек выражает себя, и она же становится «психоаналитиком», открывающим человеку тайны и глубины его собственного существования. Создавая технику, человек узнает и познает через нее самого себя.

Под влиянием техники и технологий, инструментально опосредующих познание, формируются сознание, бессознательное, задается определенная организация познавательного процесса. В частности, феноменологические исследования технологии показывают, что проектирующий и рефлексивный характер интенциональности с необходимостью вовлекает технологии, структурирующие жизненный мир человека, в процесс познания человеком самого себя.

Техника и технологии, включенные в способы предметно-практической деятельности человека, задают определенный «алгоритм» целенаправленного действия и, подчеркнем, познания. Строение и функционирование технических объектов, созданных человеком для определенных целей, заставляют человека следовать заложенным в них образцам рациональной деятельности: таков механизм «технологизации» человеческой деятельности. Созданная техника раскрывает заключенную в ней метафизическую истину и, одновременно, вовлекает осваивающего ее человека в свой способ бытия, заставляя человека менять привычные способы поведения и собственное бытие. Освоив технику и технологии, человек вновь возвышается над техникой, уже по-новому воспринимая целостность бытия.

Таким образом, техническую деятельность человека можно трактовать как своеобразный герменевтический круг (Ф. Шлейермахер). В соответствии с принципом герменевтического круга понимание - это движение мысли человека как бы по кругу: от целого к части и от части к целому. Подобно этому, человек в своей технической деятельности, изобретая, конструируя, проектируя и создавая технику, а затем осваивая ее, совершенствуя и подчиняя, постоянно находится в движении от частичного технического познания мира к целостному и рефлексивному восприятию себя, действующего в техническом мире.

### *Литература*

1. *Лепский В.Е.* Эволюция представлений об управлении (методологический и философский анализ). – М.: Когито-центр, 2015. 107 с.
2. *Энгельмейер П.К.* Теория творчества / с предисл. Д.Н. Овсянико-Куликовского, Э. Маха. Изд-е 2-е. М.: ЛКИ, 2007. 208 с.
3. *Хайдеггер М.* Вопрос о технике // Новая технократическая волна на Западе: сборник статей: пер. / Академия наук СССР; Институт философии; Сост. П. С. Гуревич; Под ред. В. М. Леонтьева. М.: Прогресс, 1986. С. 45-66.
4. *Мэмфорд Л.* Миф машины. Техника и развитие человечества. М.: Логос, 2001. 408 с.
5. *Никитина Е.А.* Субъект, интеллект, технологии // Гуманитарная информатика. 2016. № 11. С. 10-17

## **СТАНОВЛЕНИЕ ГИБРИДНЫХ СИСТЕМ И ПРОБЛЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРТИНЕНТНЫМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ПОТОКАМИ В ВИРТУАЛЬНОЙ СЕМАНТИЧЕСКОЙ СРЕДЕ. ЧАСТЬ 1**

***А.В. Рожнов***

*(Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва)*

Аннотация. Представлена концепция управления развитием гибридных систем в контексте упреждения новых возможностей саморазвивающихся рефлексивно-активных сред, включая взаимоувязанные биоинспирированные модели, методы интеграции и управления взаимодействием пертинентных информационных потоков при формировании виртуальной семантической среды.

Ключевые слова: гибридная система, биоинспирированные модели, пертинентность, виртуальная семантическая среда.

## **THE FORMATION OF HYBRID SYSTEMS AND THE INFORMATION FLOWS CONTROL PROBLEM IN THE VIRTUAL SEMANTIC ENVIRONMENT. PART 1**

***A.V. Rozhnov***

*(Trapeznikov Institute of Control Sciences of RAS, Moscow)*

Abstract. The concept of control the development of hybrid systems is presented. The aspect of anticipating new opportunities for active self-developing reflexive environment is shown. Bioinspired models relationship management of pertinent

information streams for development a virtual semantic environment and methods of these models integration are presented.

Keywords: hybrid system, bioinspired models, pertinence, virtual semantic environment.

В докладе предлагается позиция осмысления (включая её приложение) саморазвития *рефлексивно-активных сред* [1] для выявления ряда потребностей при становлении гибридных систем и технологий, дополняемая материалами молодёжного научного «круглого стола» [2].

Сформулированная оригинальная проблема *управления* пертинентными информационными потоками в *виртуальной семантической среде* представляет непосредственный интерес в контексте упреждения новых возможностей саморазвивающихся рефлексивно-активных сред и ещё неразвитых конвергентных когнитивно-информационных технологий.

Гибридные системы в нашем случае подразумевают природоподобные или же биологически инспирированные (*биоинспирированные*) модели.

*Системная интеграция* и моделирование *новых эффектов* в сфере интеллекта сориентированы в представлениях трансдисциплинарных оснований становления «*средовой парадигмы*» (Лепский В.Е., 2011), самообучения и «*спящих*» матрицах смыслов (Расторгуев С.П., 2008), продолжения дискуссии о новых понятиях в сфере интеллекта: что есть «*сверхискусственное*»? (Рожнов А.В. и др., 2016) и им подобных [1-4].

Виртуальная семантическая среда начального этапа жизненного цикла тех или иных телекоммуникационно-информационных технологий и компонентов очевидным образом объединяет в себе всевозможные свойства, среди которых в первую очередь выделим *пертинентность*.

Как фигура речи и категория эпикурейской философии, *пролепсис* (др.-греч. πρόληψις предположение, предчувствие, предвидение) имеет следующие значения: – упоминание будущих событий или свойств как ожидаемых заранее; – одновременное использование в выражении существительного и заменяющего его местоимения; – предвосхищение рассказывающим ожидаемых сомнений или возражений и их опровержение (*прокаталепсис*). Действительно, упреждение новых возможностей саморазвивающихся рефлексивно-активных сред может быть показано и с позиций личностного, психического развития

*создателя* – как один из главных механизмов, отражаемый ситуацией, когда сам субъект развития в себе или кто-либо другой в нём может «видеть» то, что должно быть достигнуто в конечном итоге, а также с той или иной степенью продолжительности – процесса *развития* [2, 3].

*Предвосхищение* или *антиципация* (лат. *anticipatio*, др.-греч. πρόληψις) это многозначный термин, понимаемый в философии и психологии как предугадывание, представление о предмете или событии, возникающее до акта восприятия таковых, ожидание наступления некоего события. Представление о результате того или иного процесса, возникающее до его реального достижения и служащее средством *обратной связи* при построении действия в развитии новых и современных конвергентных когнитивно-информационных технологий – это также пертинентность.

Практические моменты *междисциплинарного* исследования, как основа доклада, содержат и опираются на непосредственные результаты исследования применимости методов и моделей выбора эффективных каналов управления для сложно реконфигурируемых комплексов, соответствующих им общих баз данных и знаний в единой модели информационных потоков энергоэффективных объектов с реконфигурацией – т.е. как *базис* и *надстройка* методов и моделей общего *семантического поля* сложно реконфигурируемых комплексов с неизвестными или используемыми не вполне состоятельными с некоторого момента времени эксплуатации уравнениями *динамики*.

Во второй части доклада будет рассмотрен один частный пример приложения некоторых результатов проекта «*Smart Intelligent Aircraft Structure*» [4] в инновационной деятельности студентов на базе научной лаборатории и их системная интеграция с целью создания новых способов *интеллектуального управления*. В докладе, в соответствии с дальнейшим развитием новых возможностей интеллектуализации средств ухода от конфликтов, в большей степени в аэрокосмической отрасли, также предлагается к использованию популярный формализм экспериментального языка схем радикалов, т.н. «*среды радикалов*».

### *Литература*

1. *Лепский В.Е.* Трансдисциплинарные основания становления «средовой парадигмы» // Философия науки и техники. Т. 16. 2011, № 1. Изд-во Институт философии РАН (Москва). С. 87-122.
2. *Рожнов А.В.* Творческие материалы «круглого стола». Часть II. Системная интеграция и моделирование новых эффектов в сфере интеллекта // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. 2016, № 3. С. 3-11.



3. Рожнов А.В., Гречанюк Ф.А. К дискуссии о новых понятиях в сфере интеллекта: что есть «сверхискусственное»? / В кн.: Нейрокомпьютеры и их применение. Под редакцией А.И. Галушкина, А.В. Чечкина, Л.С. Куравского, С.Д. Кулика и др. Тезисы докладов. – М., 2016. С. 21-23.
4. Расторгуев С.П. О самообучении и «спящих» матрицах смыслов // Мир образования – образование в мире. 2008, № 2. Изд-во МПСУ. С. 61-72.
5. Лобанов И.А., Рожнов А.В. Интеллектуализация средств ухода от конфликтов при переключении режимов управления ЛА с применением языкового формализма «схем радикалов» в предметной области «Smart Intelligent Aircraft Structure» / В сб.: Материалы XI Международной конференции по неравновесным процессам в соплах и струях (NPNJ'2016), – МАИ (НИУ), 2016. С. 439-441.

*Исследование выполнено при поддержке РФФИ, научный проект № 162904326 офи\_м.*

## СТАНОВЛЕНИЕ ГИБРИДНЫХ СИСТЕМ И ПРОБЛЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРТИНЕНТНЫМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ПОТОКАМИ В ВИРТУАЛЬНОЙ СЕМАНТИЧЕСКОЙ СРЕДЕ. ЧАСТЬ 2

***И.А. Лобанов, А.В. Рожнов***

*(Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва)*

Аннотация. Представлена концепция управления развитием гибридных систем в контексте упреждения новых возможностей саморазвивающихся рефлексивно-активных сред, включая взаимоувязанные биоинспирированные модели, методы интеграции и управления взаимодействием пертинентных информационных потоков при формировании виртуальной семантической среды.

Ключевые слова: гибридная система, биоинспирированные модели, пертинентность, виртуальная семантическая среда.

## THE FORMATION OF HYBRID SYSTEMS AND THE INFORMATION FLOWS CONTROL PROBLEM IN THE VIRTUAL SEMANTIC ENVIRONMENT. PART 2

***I.A. Lobanov, A.V. Rozhnov***

*(Trapeznikov Institute of Control Sciences of RAS, Moscow)*

Abstract. The concept of control the development of hybrid systems is presented. The aspect of anticipating new opportunities for active self-developing reflexive environment is shown. Bioinspired models relationship management of pertinent

information streams for development a virtual semantic environment and methods of these models integration are presented.

Keywords: hybrid system, bioinspired models, pertinence, virtual semantic environment.

Актуальные вопросы переключения режимов управления высокоскоростными *летательными аппаратами* (ЛА) в настоящее время основываются на реализации интеллектуализированных средств ухода от конфликтов в среде функционирования. Одним из наиболее интересных путей достижения наибольшего эффекта представляется опережающее развитие прорывных биоинспирированных технологий и их компонентов с применением языкового формализма «*схем радикалов*» в проблемной области «*Smart Intelligent Aircraft Structure*».

В данной второй части показано применение положений саморазвития *рефлексивно-активных сред* [1] для выявления ряда потребностей при формировании аэрокосмических технологий как гибридных систем, дополняемое материалами молодёжного научного «*круглого стола*» [2].

Информационно-аналитическое моделирование и *системная интеграция* информационных технологий при построении сложных систем многоуровневого, интеллектуального и сетевого управления в условиях неопределенности и является востребованным инструментарием в авиакосмической промышленности, наземном, морском и воздушном транспорте, системах навигации и управления, радио, телевидения и связи, безопасности человека и защиты окружающей среды, в оборонных приложениях автономных робототехнических комплексов. В работе рассмотрен частный пример приложения некоторых результатов проекта «*Smart Intelligent Aircraft Structure*» в инновационной деятельности студентов на базе научной лаборатории и их системная интеграция с целью создания новых способов интеллектуального управления [2]. В докладе, в соответствии с дальнейшим развитием новых возможностей интеллектуализации средств ухода от конфликтов, в большей степени в аэрокосмической отрасли, предлагается к использованию известный формализм экспериментального языка схем радикалов – «*среды радикалов*» [3, 4].

Непосредственно в рамках предметной области применение таких оригинальных средств позволяет рассматривать *нештатные ситуации*, возникающие в процессе экспериментальной отработки прорывных технологий, в основном при переключении режимов управления (с применением нового инструментально-моделирующего комплекса).

Предлагаемый подход интеллектуализации средств ухода от конфликтов при переключении режимов управления ЛА в сочетании с методом *регенеративного анализа* моделей позволяет оперативно получать многомерный информационный срез о текущем состоянии экспериментального макета проблемно-ориентированной системы.

Ключевым результатом развиваемого научно-методического подхода является прикладная методика обоснования требований к функциям новых *автономных* объектов, формализующая и обеспечивающая решение последовательности частных задач классификации, кластеризации и оптимизации с применением современных вычислительных методов и инструментов, таких как метод *имитации отжига*, построение графов состояний с *внутренне устойчивым множеством* и других, встроенных в единое информационно-управляющее пространство как общедоступная база данных применимых в проводимых исследованиях когнитивных нейросетевых алгоритмов (*виртуальная семантическая среда*). Экспериментальные исследования показали, что при переключении режимов управления в сложных условиях возникновения соответствующих конфликтов управления на различных этапах *жизненного цикла* ЛА, необходимо осуществлять значительное количество измерений и соответствующих вычислений, что приводит к существенным затруднениям получения точного решения с использованием только *априорно заданных* аналитических зависимостей многих исследуемых процессов. Для устранения возникающих *противоречий* предложено использование методов регенеративного анализа для получения решений с меньшей точностью, но и с минимально необходимыми ресурсами при реализации задач в практике. Развитие комплексного способа в составе *единой технологии* относительно разбираемой общей проблемы формирования *адаптивного* общего информационно-управляющего пространства, в конечном итоге сводимо к набору известных частных задач разработки алгоритмического, программно-математического и других видов обеспечения управления ЛА, включая управление группами пилотируемых и беспилотных ЛА в условиях *неполной ситуационной осведомленности* в среде их функционирования.

*Исследование выполнено при поддержке РФФИ, научный проект № 162904326 офи \_м.*

### ***Литература***

1. *Лепский В.Е.* Трансдисциплинарные основания становления «средовой парадигмы» // Философия науки и техники. Т. 16. 2011, № 1. Изд-во Институт философии РАН (Москва). С. 87-122.

2. Лобанов И.А., Рожнов А.В. Интеллектуализация средств ухода от конфликтов при переключении режимов управления ЛА с применением языкового формализма «схем радикалов» в предметной области «Smart Intelligent Aircraft Structure» / В сб.: Материалы XI Международной конференции по неравновесным процессам в соплах и струях (NPNJ'2016), – МАИ (НИУ), 2016. С. 439-441.
3. Язык схем радикалов: методы и алгоритмы / Будко П.А., Емелин Н.М., Жарков И.Д., Карпов В.В., Князев В.В., Пирогов М.В., Рожнов А.В., Чечкин А.В. и др.: коллективная монография. Под ред. А.В. Чечкина и А.В. Рожнова. – М.: Радиотехника, 2008. (Сер. Библиотека журнала «Нейрокомпьютеры: разработка, применение»).
4. Интеллектуализация сложных систем язык схем радикалов в проблемных вопросах предпроектных исследований, оснащения, сопровождения систем и в экспериментальных задачах внедрения критических наукоемких технологий: коллективная монография / Будко Н.П., Жук А.П., Карпов В.В., Князев В.В., Пирогов М.В., Рожнов А.В., Чечкин А.В. и др. // Информационно-измерительные и управляющие системы. 2009. Т. 7. № 3. С. 1-92.

## О РЕФЛЕКСИВНОМ УПРАВЛЕНИИ АГЕНТАМИ С РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ РАЦИОНАЛЬНОСТИ

*Д.Н. Федянин, А.Г. Чхартишвили*  
(ИПУ РАН, г. Москва)

Аннотация. В работе предложена классификация моделей управления агентами на основе их рефлексивных способностей.

Ключевые слова: принятие решений, рефлексия, социальные сети, многошаговые модели.

## ON REFLEXIVE CONTROL OF AGENTS WITH DIFFERENT KINDS OF RATIONALITY

*D.N. Fedyanin, A.G. Chkhartishvili*  
(V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences, Moscow)

Abstract. The paper proposes a classification of models of agent management based on their reflective abilities

Keywords: decision-making, reflexion, social networks, multi-step models.

Одним из фундаментальных свойств бытия человека является то, что наряду с природной («объективной») реальностью существует ее отражение в сознании. При этом между природной реальностью и ее образом в сознании существует неизбежный зазор, несовпадение.

Целенаправленное изучение этого феномена традиционно связано с термином «рефлексия», который был введен Дж. Локком и в различных философских системах (у Дж. Локка, Г. Лейбница, Д. Юма, Г. Гегеля и др.) имел различное содержание. Систематическое описание рефлексии с точки зрения психологии началось в 60-е годы XX века (школа В.А. Лефевра – см. [2] и др.).

Мы будем рассматривать принимающих решение субъектов (*агентов*) как обладающих двумя фундаментальными характеристиками – *типом* и *информированностью*.

Математическое моделирование рефлексии с точки зрения теории игр с неполной информированностью развивается в работе [3]. Информированность агента может быть о некоем внешнем по отношению к агентам параметре ситуации («состоянии природы»), а также об информированности других агентов.

Тип влияет на выбор агентом своего действия и зависит от индивидуальных характеристик. Типом агента может быть его социальный статус, мнение по какому-то вопросу, его потребности, эмоциональное состояние и т.д. – все, что влияет на выбор агентом своего действия (т.е. определяет его цель), но не зависит напрямую от информированности.

Управляющий орган (*центр*) может оказывать влияние на типы и (или) информированность агентов – осуществлять *рефлексивное управление*. При этом возможны концептуально различные варианты моделирования рефлексивного управления в зависимости от вида их рациональности: наивные агенты, рациональные агенты, наивно-рациональные агенты.

**Наивные агенты** выбирают действие в зависимости только от своего типа. Рефлексивное управление такими агентами состоит в том, чтобы добиться выгодного для центра сочетания типов. Характерным примером такого рода моделей являются модели информационного управления в социальных сетях, в которых типом агента является его мнение по какому-либо вопросу, и это мнение динамически меняется в зависимости от мнения друзей (соседних узлов в сети). Такие модели изменения типов активно рассматриваются начиная с классической статьи [7], задачи управления на основе этих моделей см. в [1, 4, 8].

**Рациональные агенты** не меняют своего типа, но меняют информированность на основании сообщений центра. Затем в рамках своей информированности агенты выбирают свои действия (на основании теоретико-игрового принципа равновесия), в результате получая ситуацию информационного равновесия. Управление такими

агентами состоит в формировании такой структуры информированности, чтобы информационное равновесие оказалось наиболее выгодным для центра (различные задачи такого рода рассмотрены в [3, 6]).

Наконец, **наивно-рациональные агенты** могут менять свои типы как наивные, но принимают решение как рациональные (см. [5]). Этот вид агентов соответствует, например, следующей ситуации: цели агентов медленно формируются в результате информационного взаимодействия, затем в какой-то момент каждый агент принимает решение на основе имеющихся типа и информированности. Управление такими агентами состоит как в управлении типами, так и в информационном управлении.

Представляется, что рассмотрение агентов с разными видами рациональности позволит повысить реалистичность моделей рефлексивного управления.

### *Литература*

1. Зуев А.С., Федянин Д.Н. Модели управления мнениями агентов в социальных сетях // Проблемы управления. 2011. № 2. С. 37–45.
2. Лефевр В.А. Конфликтующие структуры. – М.: Советское радио, 1973. – 158 с.
3. Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. Рефлексия и управление: математические модели. – М.: Физматлит, 2012. – 412 с.
4. Федянин Д.Н., Чхартишвили А.Г. Модель информационного управления в активных сетевых структурах при неполной информированности центра // Проблемы управления. 2012. № 6. С. 13–18.
5. Федянин Д.Н., Чхартишвили А.Г. Об одной модели информационного управления в социальных сетях // Управление большими системами. 2010. вып. 31. С. 265–275.
6. Федянин Д.Н. О модели принятия решений в активных сетевых структурах / Труды XIV Международной конференции «Проблемы управления и моделирования в сложных системах» (ПУМСС-2012, Самара). Самара: Самарский научный центр РАН, 2012. С. 764–769.
7. DeGroot M.H. Reaching a Consensus // Journal of American Statistical Association. 1974. № 69. P. 118–121.
8. Губанов Д.А., Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. Социальные сети: модели информационного влияния, управления и противоборства. – М.: Физматлит, 2010. – 228 с.

# РАДИКАЛЫ, ИЗБЫТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ

**А.В. Чечкин**

*(Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва,  
Военная Академия РВСН им. Петра Великого, г. Балашиха)*

Аннотация. Изучаются системы нового типа, радикалы, избыточные и развивающиеся системы, являющиеся доминирующими в эпоху информатики.

Ключевые слова: интеллектуальное и рефлексивное управление, информационно-системная безопасность, радикальное моделирование

**RADICALS, REDUNDANT SYSTEMS THE PROBLEM OF DEVELOPMENT OF SYSTEMS**

**A.V.Chechkin**

*(Financial University under the government of the Russian Federation. Moscow,  
Military Academy RVSН named after Peter the Great, Balashikha)*

Abstract. We study the system of a new type, the radicals, the redundant and developing system, which is dominant in the information age.

Keywords: intellectual and reflexive control, information system security, radical modeling.

В индустриальную эпоху главное внимание уделялось материальным системам,двигающимся в пространстве и во времени по законам физики. Сейчас в эпоху информатики на передний план вышли проблемы систем нового типа, таких как *радикалы, избыточные системы и развивающиеся системы* [1-5].

## 1. Радикалы

Сегодня центральными объектами производственных технологий и научных исследований выступают системы, которые называются *радикалами* (корнями) [1]. Радикалы определяются двумя определяющими качествами. Во-первых, они должны иметь назначение, целенаправленность, они должны быть *функциональными системами*. Во-вторых, радикалы должны иметь два внешнедоступных типа состояний их функционирования, *активные* (включенные, работающие) или *пассивные* (отключенные, неработающие), рис. 1 Множество радикалов или *среда радикалов* выступает как бы набором (запасом) взаимосогласованных модулей, заготовок для сборки из них востребованных сложных систем. Те радикалы, которые задействованы в собранной конструкции являются *активными*. Они функционируют по своему назначению в конструкции. Собранную систему из

активированных радикалов называют *системоквантом* или *кластером* среды радикалов. Все незадействованные радикалы являются пассивными. Они не функционируют по своему назначению. Они находятся в резерве, в хранении, в состоянии готовности к активности. Система из всех пассивных радикалов составляет скрытый потенциал возможностей среды радикалов.

<b>Термин РАДИКАЛ означает корень</b>	
<b>РАДИКАЛЫ</b> – функциональные системы, имеющие два состояния, <b>активность и пассивность</b>	<b>СИСТЕМОКВАНТ</b> - система из <b>активных</b> радикалов, <b>пассивные</b> радикалы определяют <b>потенциал среды радикалов</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лего конструктор</li> <li>• Военные подразделения</li> <li>• Образующие алгебры</li> <li>• Буквы алфавита</li> <li>• Слова лексики</li> <li>• Варианты решения</li> <li>• Элементная база ЭВМ</li> <li>• Модели системы</li> <li>• Сборник задач</li> <li>• Методы, алгоритмы</li> <li>• Библиотека программ</li> <li>• Нейроны мозга</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Собранная конструкция</li> <li>• Действующее соединение</li> <li>• Составленный элемент алгебры</li> <li>• Слово из букв</li> <li>• Текст из слов</li> <li>• Принятое решение</li> <li>• Работающий компьютер</li> <li>• Используемая модель</li> <li>• Решаемая задача</li> <li>• Реализованный метод, алгоритм</li> <li>• Действующая в ЭВМ программа</li> <li>• Активированная часть мозга</li> </ul>
<b>Среда радикалов – новый класс систем</b>	

Рис. 1. Радикалы – главные системы эпохи информатики

Примерами сред радикалов являются: разнообразные ресурсы; резервы; хранилища; склады; справочники; библиотеки; базы данных и знаний; склады строительных материалов; запасы конструктивных заготовок, в качестве которых могут быть любые товары; готовые программные модули; элементная база инженерных конструкций, радиотехнические детали, электронные модули, специалисты и многое другое, рис.1. Главная особенность среды радикалов - это возможность каждый раз активировать в ней только часть радикалов, т.е. собирать системоквант. Каждый системоквант определяет как бы квант поведения среды радикалов. А среда радикалов обладает способностью иметь поведенческую активность.

## 2. Избыточные системы

Если среду радикалов расширить системой управления процессом активации радикалов, добавить операционную систему выбора и активации тех или других радикалов в зависимости от цели, от ситуации вне среды радикалов, то получим целенаправленную



избыточную систему. Всякая избыточная система имеет две подсистемы. Одна – рабочая часть в форме избыточной среды радикалов. Другая – активирующая часть в форме операционной управляющей системы, которая оценивает внешнюю обстановку системы и по ситуации в ней организует акт активного поведения избыточной системы. В каждый момент времени избыточная система задействует только необходимую часть своих радикалов в форме системокванта (работающего кластера). Все пассивные радикалы в этот момент находятся в резерве, в состоянии сохранения до востребования, т.е. являются *избыточными*. Пассивные радикалы избыточной системы определяют потенциальные возможности избыточной системы. Например, компьютерная программа, машина Тьюринга, конечный автомат, многоагентная система, алгоритм, книжная библиотека, база данных, экспертная система и многое другое - являются избыточными системами. Главная особенность избыточной системы состоит в возможности выбора радикалов, исполнителей, из имеющегося набора (среды радикалов) по внешнему сигналу и их активирования. Избыточными системами являются: производственные системы, банковские системы, вооруженные силы, торговые системы, системы связи, логистические системы, экономические системы, сервисные системы, магазины, скелетно-мышечная система животных или человека, центральная нервная система животных или человека и многие другие системы.

### 3. Развивающиеся системы

Избыточные системы – целенаправленные системы. Они всегда предназначены для решения своего ограниченного набора задач назначения, т.е. решения только *штатных* для данной системы задач. Потенциал избыточности радикалов рабочей области такой системы обеспечивает эффективное решение штатных задач назначения системы. В случае, когда целенаправленная система оказывается в новых условиях для системы, когда она попадает в *нештатные* для себя ситуации, она зависает, происходит сбой в системе и она не может функционировать адекватно новой обстановке.

Если целенаправленная система является *критической*, т.е. критически важным объектом, когда неприемлемы (недопустимы) сбои ее функционирования, тогда к системе предъявляются требования к адекватной реакции системы в случае нештатных ситуаций, к обеспечению *информационно – системной безопасности* системы. Обеспечение информационно – системной безопасности критических систем требует модификации, изменения, перестраивания, обновления, *развития* системы.

**Главный тезис.** Развитие критических целенаправленных систем может быть обеспечено только *интеллектуализацией* системы на базе *интеллектуального, рефлексивного* управления системой. При этом *интеллектуализация* системы основывается на следующих двух основополагающих *принципах* [5].

1. **Радикальность моделирования системы**, которое подразумевает *избыточность* модели системы, и включение в модель кроме самой системы еще "театра действий" системы, "мира существования" системы, "экологической ниши" системы. Радикальная модель системы включает широкую проблемную область системы в форме *избыточной среды радикалов*.

2. **Рефлексивность управления системой**, которое требует постоянной оценки на штатность – нештатность ситуации в широкой проблемной области системы, и организацию попыток решения нештатных для системы задач в режиме *проб и ошибок, самообучения и развития* системы. Широкая проблемная область системы является *избыточной средой развития системы*.

Важным примером развивающейся системы являются методы и модели общего семантического поля смешанных робототехнических группировок для сложно реконфигурируемых комплексов с неизвестными или используемыми не вполне состоятельными с некоторого момента времени эксплуатации уравнениями динамики.

### **Литература**

1. Соболева Т.С., Чечкин А.В. Дискретная математика. Углубленный курс. М.: ИНФРА М, Курс. 2016. 276 с.
2. Чечкин А.В. Математическая информатика. – М.: Наука. 1991. 412 с.
3. Chechkin A.V., Pirogov M.V. Intellectualization of a complex system as a means of maintaining its information-system safety // Journal of Mathematical Sciences. – Springer New York, 2010. – Vol. 168, № 1. – P. 147-15.
4. Чечкин А.В. Интеллектуальная информационная система на основе радикального моделирования как система обеспечения комплексного развития // Нейрокомпьютеры: разработки и применение. – М.: Радиотехника, 2015, №5, С. 7-13.
5. Chechkin A.V., Pirogov M.V. Radical programming technology based on radical modeling // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. – М.: Радиотехника, 2016. №1. С. 3-15.

*Работа выполнена при частичной поддержке гранта  
РФФИ №16-29-04326 офи\_м.*

# **ОТ СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ К ЦЕНТРАМ РАЗВИТИЯ** (социогуманитарные технологии обеспечения стратегического планирования и проектного управления)

---

## **СИТУАЦИОННЫЕ ЦЕНТРЫ РАЗВИТИЯ КАК ПЛАТФОРМЫ**

***В.П. Бауэр, П.Ю. Барышников, С.Н. Сильвестров***

*(Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва),*

Аннотация. Рассмотрена проблема трансформации ситуационных центров в цифровые платформы, поддерживающие полисубъектные среды сетевого взаимодействия пользователей. Выявлена роль технологии блокчейна в ее решении. Обосновано, что трансформация должна происходить поэтапно. Представлен состав работ каждого этапа.

Ключевые слова: цифровая экономика, ситуационные центры развития, платформы, блокчейн, дополненная реальность.

## **SITUATION CENTERS DEVELOPMENT AS THE PLATFORMS**

***V.P. Bauer, P.Y. Baryshnikov, S.N. Silvestrov***

*(Financial University, Moscow),*

Abstract. The problem of transformation of situational centers in the digital platform that supports a poly-subject environment of networking users. The role of the technology of the blockchain in its decision. It is proved that transformation needs to happen gradually. Presents the works of each stage.

Keywords: digital economy, situation centers of development, platforms, blockchain, augmented reality.

Существующие в Российской Федерации распределенные ситуационные центры (СЦ) предназначены как для решения задач мониторинга и анализа показателей результатов государственного управления и обеспечения национальной безопасности [1], так и для поддержки принятия стратегических решений в различных отраслях промышленности [2].

В работе [3] обосновано, что в контексте решения проблем цифровой организации социально-ориентированных саморазвивающихся рефлексивно-активных сред ближайшего будущего, данные СЦ должны быть трансформированы в СЦ развития, функционирующие в сложной полисубъектной среде, доминантой принятия решений в которой должно стать стратегическое прогнозирование, планирование и управление. За счет этого полисубъектная среда СЦ будет способна отражать все аспекты многостороннего развитие российского и

зарубежного социума, а каждый пользователь СЦ будет стремиться к совместной и целенаправленной творческой деятельности, проявлять способность к пониманию важности субъект-субъектных отношений, обеспечивать креативность, самоорганизацию и саморазвитие СЦ.

Анализ зарубежных источников показывает, что в настоящее время, наиболее эффективными направлениями реализации полисубъектных сред являются сетевые межведомственные высокотехнологичные цифровые платформы многофункционального проектно-ориентированного применения, в том числе, государственной, научной, научно-технологической, финансово-экономической и пр. направленности [4]. Особенность таких платформ заключается в том, что в их рамках появляются возможности создавать комплексы специализированных цифровых услуг и тиражировать их в промышленных масштабах для аналогичных или прочих структур.

Опыт разработки платформ показывает, что перевод СЦ на концепцию платформ влечет за собой перестройку всех функций существующей полисубъектной среды, а также смену моделей управления ею, которые должны минимизировать роль человеческого фактора и сопутствующие ему ошибки, автоматизировать сбор и передачу статистической и иной отчетности, обеспечить принятие решений на основе анализа реальных ситуаций. В результате каждый пользователь поступающих к нему процессов автоматически становится поставщиком своих процессов следующим пользователям, обеспечивая при этом оперативность, прозрачность и результативность деятельности.

С учетом указанных и прочих факторов предлагается трансформацию распределенных СЦ в СЦ развития осуществить в стране на основе опыта разработки указанных платформ и внедрения апробированных на практике преимуществ, предоставляемых технологией распределенных реестров записей, известной как технология блокчейна. Как показывает практика, ее особенность состоит в том, что при проведении операций каждая транзакция записывается в систему как новое звено цепи (блок) транзакции, автоматически вбирающее цифровую информацию о всей цепи транзакций, сохраняющейся на компьютерах у пользователей сети. В связи с этим несанкционированные изменения транзакций и данных становятся невозможными, т.к. система будет не в состоянии согласовать операцию создания очередного блока транзакций и поэтому ее отклонит. За счет этих свойств блокчейн позволяет в полисубъектной среде платформы формировать цифровую дополненную реальность [5], которая способна обеспечить высокую надежность и прозрачность коммуникаций между субъектами

платформы и создавать предпосылки расширения пространства доверия и конструктивного сотрудничества между разработчиками платформы, властью и представителями общества, науки, промышленности и бизнеса.

Из российской и зарубежной практики известно, что трансформацию существующих СЦ в СЦ развития целесообразно осуществлять в две очереди, реализуемые каждая в два этапа.

Первая очередь работ. На первой очереди работ предлагается создать условия, необходимые для саморазвития проекта.

В этих целях *первый этап* данной очереди работ должен содержать работы, проводимые в целях организации эмиссии локальной криптовалюты на конкретной платформе (технология Блокчейн 1.0). Эмитентами (майнерами) криптовалюты могут стать выделенные для этой функции компьютеры (серверы) сети. Криптовалюта может использоваться как для поощрения разработчиков и пользователей платформы, так и для проведения взаиморасчетов между структурами, арендующими ее вычислительные мощности. За счет средств от эмиссии криптовалюты и аренды вычислительных мощностей платформа сможет получить возможность самофинансирования на основе частичной самокупаемости.

*Второй этап* первой очереди работ должен содержать работы, проводимые в рамках технологии Блокчейн 2.0 (разработка умных контрактов), предназначенные для наделения платформы свойствами адаптивного поведения (самоорганизации и саморазвития) к изменениям во внешней и внутренней среде, оказывающих влияние на запросы и регламент деятельности пользователей платформы.

Вторая очередь работ. Цель второй очереди работ должна быть направлена на внедрение в платформе технологии Блокчейн 3.0 (модернизация и разработка новых приложений).

*На первом этапе* работ второй очереди в составе портфеля приложений платформы необходимо модернизировать или разработать информационно-аналитические подсистемы, предназначенные для реализации стратегических национальных приоритетов в части совершенствования обороны страны, государственной и общественной безопасности, повышения качества жизни граждан, обеспечения экономического роста, развития науки, промышленности, образования, здравоохранения, культуры, экологии живых систем и природопользования, стратегической стабильности и равноправного стратегического партнерства.

На *втором этапе* работ данной очереди необходимо расширить состав приложений платформы за счет комплексирования с информационно-аналитическими подсистемами органов государственной власти, участвующими в решении задач по обеспечению национальной безопасности, а также с информационными ресурсами органов местного самоуправления, прочих ведомственных СЦ и научных организаций.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что появление в стране СЦ развития, разработанных на основе концепции платформ, позволит, с одной стороны, Правительству Российской Федерации и федеральным органам исполнительной власти эффективно выявлять и формировать мобилизационный потенциал страны, необходимый для использования в условиях непредсказуемого и неоднозначного изменения внешне- и внутривластной обстановки, наращивания организационно-финансовых санкций, угроз терроризма, экстремизма и деструктивной антигосударственной деятельности, а, с другой стороны, содействовать более интенсивному внедрению в российский социум интернета вещей, облачных технологий, распределенных реестров записей, искусственного интеллекта, больших данных, систем социального доверия и т.п. технологий и сервисов современной цифровой экономики.

### *Литература*

1. Ильин Н.И., Демидов Н.Н., Новикова Е.В. Ситуационные центры. Опыт, состояние, тенденции развития. – М.: МедиаПресс, 2011. – 336 с.
2. Бауэр В.П., Московский А.М., Сильвестров С.Н., Райков А.Н. Ситуационный центр для управления космической промышленностью // Экономические стратегии. – 2014. № 5. - С. 34 - 41.
3. Лепский В.Е. Аналитика сборки субъектов развития. – М.: «Когито-Центр», 2016. – 130 с. <http://www.reflexion.ru/Library/Lepskiy2016.pdf>
4. Паркер Дж., Альтинг М. ван, Чаудари С. Революция платформ: как сетевые рынки меняют экономику - и как заставить их работать на вас / пер. с англ. Е. Пономаревой. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. - 302 с.
5. Бауэр В.П., Барышников П.Ю., Сильвестров С.Н. Блокчейн как основа формирования дополненной реальности в цифровой экономике // Информационное общество. – 2017. - № 3. - С. 30-39.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ проект № 17-18-01326 «Развитие социогуманитарных технологий системы распределенных ситуационных центров России на основе методологии саморазвивающихся полисубъектных сред»*

## РЕФЛЕКСИВНЫЕ ГРАНИЦЫ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

*Е.А. Евстифеева, Л.А. Мурашова, С.И. Филиппченкова*

*(Тверской государственный технический университет, г. Тверь),*

Качество жизни в первую очередь проблема методологического уровня анализа. Изучение КЖ средствами философской рефлексии и междисциплинарного дискурса позволяет идентифицировать его как индикатор состоятельности любой социальной практики и её рефлексивную модернизацию. В широком смысле понятие КЖ соизмеряется со всеми реалиями жизни человека. На наш взгляд, правомерно выделять интегральное понимание КЖ, поскольку необходимо учитывать противоречивость, размытость содержания понятия «качество жизни», сложившиеся подходы к его объяснению как образу жизни, удовлетворенности человека жизнью, как степени соответствия действительных параметров и условий жизни ожиданиям человека, как уровню жизни, как аксиологической удовлетворенностью жизнью, и как полноты экзистенциального переживания жизни.

Феномен качества жизни как интенциональность развития любой социальной практики нельзя понять вне процесса социального эволюционирования. Если ориентироваться на известные концепции социальной эволюции, то неизбежностью такого процесса является восхождение к субъектности и рефлексивности как его имманентной составляющей [1, 2]. Так, культура и социальные реалии концептуально рассматриваются как саморазвивающиеся системы в контексте глобальных эволюционных векторов. Кумулятивный эффект вертикального эволюционного вектора проявляется как сложность, субъектность и др. Эти векторы демонстрируют нарастание субъектности со способностью к рефлексии и повышению способности новообразованных систем к обратному влиянию на среду. Как нам представляется герменевтика качества жизни в призме социального эволюционирования предстает в своем содержательном «откровении» аутентичным ароморфозу концептом, а также показывает антропологическую предзаданность, биопсихосоциокультурный исход феномена «качество жизни» в сторону рефлексивности.

Сегодня известно, что новейшая медицинская практика в «лице» нового биомедицинского направления PPPM - предиктивно-превентивная и персонализированная медицина (Predictively-Preventive Personalized Medicine), моделируется как качественно новый уровень организации медицинской помощи населению, где качество жизни индуцирует достижение целевых показателей проекта. Позиционирующий себя как будущее медицины, проект фундирован в 4 принципа: предикативности, превентивности, персонализации,

партисипативности. На примере одного из принципов можно раскрыть технологию достижения более высокого качественного уровня в медицинской практике. Так, принцип партисипативности понимается как «сборка» всех субъектов лечебного процесса, сотрудничество врачей и пациентов, а также как активная, субъектная, мотивированная роль пациента в профилактике, лечении и реабилитации заболеваний. Высокий уровень рефлексивности обеспечивает превращение пациента в активного и ответственного субъекта управления своим здоровьем, мобилизует его психологические ресурсы к преодолению внешних и внутренних препятствий на пути улучшения качества жизни, связанного со здоровьем. Субъектная позиция, рефлексивность, психологическая особенность восприятия медицинских действий и манипуляций может существенно изменять результат этих действий, а также менять субъективные показатели качества жизни, связанного со здоровьем. Это те «внутренние переменные» рефлексивной системы, которые выдвигаются на первый план в медико-психологической реальности, становясь стержнем развития в ситуации врачевания.

Однако реализация принципа партисипативности наталкивается на ряд трудностей, среди которых проблема качества жизни пациентов, решение которой во многих отношениях зависит от наличия валидного медико-психологического диагностического инструментария. Только медицинская диагностика КЖ пациентов, укорененная в биофизическую эмпирию объективных данных КЖ, в полной мере не учитывает психологическую, субъективную составляющую КЖ пациента.

В системах диагностики и трактовки медицинских исследований, в диагностическом суждении преломляется профессиональный опыт врача, изменяется круг рассматриваемых признаков и стратегий лечения и диагностики, диапазон возможных интерпретаций результатов, если в картину болезни пациента включены его психологическое содержание, рефлексивная и субъектная позиции. В связи с этим возникает необходимость дополнить традиционную медицинскую модель КЖ рефлексивно-психологической эталонной моделью пациента. Под эталонной моделью пациента нами понимается психометрический инструмент описания и обобщения полученных в результате исследования психологических данных. Такая модельная разработка принимает во внимание персональные параметры КЖ пациента, в первую очередь, индивидуально-психологические и рефлексивно-личностные особенности пациента и их индуцирование на реалии «качество жизни». Данная модель ориентирована на идею измерения КЖ в призме субъективной, рефлексивной оценки здоровья.



Рефлексивно-психологическая эталонная модель пациента вместе с медицинской диагностикой КЖ позволит учитывать соразмерность объективной и субъективной оценки качества жизни и здоровья, их темпоральную изменяемость, а также несоответствие медицинских (объективных) и субъективных, преломляющих влияние объективных факторов, параметров качества жизни. Такая модель отчасти служит преодолению методологической неопределенности понимания феномена качества жизни в социальной практике.

### ***Литература***

1. *Ахиезер А.С.* Социокультурный субъект – перелом на рубеже тысячелетий: презумпция преодоления сложности / Субъект во времени социального бытия: историческое выполнение пространственно-временного континуума социальной эволюции / Отв. ред. Э.В Сайко. М.:Наука, 2006. С. 377-400.
2. *Пелипенко А.А.* Эволюция: вектор и траектория / Человек, 2017. №1. С.23-36.

## **СБОРКА СТРАТЕГИЧЕСКИХ СУБЪЕКТОВ РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ**

***А.А. Зацаринный, К.К. Колин***

*(Институт проблем информатики, ФИЦ «Информатика  
и управление» РАН, г. Москва),*

***Н.И. Ильин***

*(Управление информационных систем спецсвязи  
ФСО России, г. Москва),*

***В.Е. Ленский***

*(Институт философии РАН, г. Москва),*

***Г.Г. Малинецкий***

*(Институт прикладной математики им. М.В.Келдыша РАН,  
г. Москва),*

***А.Н. Райков***

*(Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва),*

***Б.Б. Славин***

*(Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва)*

Аннотация. Предлагается использовать возможности создаваемой в стране Системы распределенных ситуационных центров для сборки субъектов развития, что необходимо для стратегической консолидации государства,

бизнеса и общества с обеспечением гармонии интересов федерального, регионального, местного и корпоративного уровней управления.

Ключевые слова: когнитивные центры, полисубъектные среды, самоорганизация, ситуационные центры развития, субъекты развития

### **Введение**

Важнейшую роль в решении экономических проблем в России играет кризис проблематики социального проектирования и управления [1]. При этом происходят принципиальные изменения в мировой науке, связанные со становлением постнеклассического этапа ее развития и переходом к новой парадигме научных исследований. Для повышения эффективности управленческих решений создается система распределенных ситуационных центров (СЦ). Она предназначена, прежде всего, для обеспечения высокого уровня качества жизни и национальной безопасности [2-4].

В настоящее время в органах государственной власти и крупных корпорациях функционирует порядка 100 СЦ [5,6]. Однако видятся следующие ограничения в их развитии: доминанта нормативного и каузального подходов над субъективным; перекос в сторону задач анализа в ущерб задач синтеза; ограничение возможности непрерывного развития; обеспечение безопасности с умалением аспектов управления развитием; фрагментарность распределенного информационного фонда и информационно-аналитических систем, забвение преимуществ аналоговой обработки данных, отсутствие гармонии между «нормативным» и субъективным подходами.

Преодоление этих ограничений видится в полисубъективном развитии ситуационных центров.

### **1 Полисубъектное развитие ситуационных центров**

Перевод страны на стратегическое планирование требует решения широкого спектра междисциплинарных проблем. Очевиден переход от классических ситуационных центров к ситуационным центрам развития, основной доминантой принятия решений в которых будет стратегическая направленность, фрактальная синхронизация формирования и сборки стратегических субъектов развития.

Дальнейшее развитие СЦ связано, на наш взгляд, с созданием Системы распределенных ситуационных центров развития (СРСЦР). При этом важнейшее значение для консолидации (сборки) субъектов развития имеет идея создания контуров управления и развития в организации саморазвивающихся полисубъектных сред, ориентированная на гармонию иерархического, сетевого и средового

подходов к управлению. Организация же субъектно-ориентированной информационной платформы саморазвивающейся среды - назовем такую платформу полисубъектным конфигуратором - позволит актуализировать ряд важнейших параметров сборки субъектов развития.

Назначение полисубъектного конфигуратора: основание для коллективного договора субъектов и поиска адекватных механизмов «сборки субъектов» совместного развития; проектирование и поддержка «общего поля видения» будущего и реалий для субъектов развития; возможности выявления вызовов и угроз; основания для разработки механизмов использования «мягкой силы»; создание предпосылок для преодоления «экономического редуccionизма» и эгоизма участников интеграционных процессов.

Для полисубъектного конфигуратора необходима разработка нового поколения субъектно-ориентированных информационных платформ, интегрированных с предметно-ориентированными платформами и платформами искусственного интеллекта. К настоящему времени уже разработаны философско-методологические основы и отдельные социогуманитарные технологии организации саморазвивающихся полисубъектных сред [6], технология рефлексивного управления, как процесс передачи оснований для принятия решения одним из субъектов другому, и понятие рефлексивного равновесия с введением формальной постановки игр рангов рефлексии [7], технология сетевых экспертиз [8].

## **2 Развитие инструментальной среды**

В развитии инструментальной среды СРСЦР будут учтены следующие аспекты: поддержка самоорганизующихся субъект-субъектных взаимодействий (рефлексивные модели) и поддержка сборки стратегических субъектов; развитие среды искусственного и коллективного интеллекта [8,9]; ориентация на рационализированное использование особенностей человеческого мышления и каналов восприятия; развитие систем визуализации, дополненной и виртуальной реальности; внедрение аналитических систем специального назначения; упреждающий мониторинг; внедрение технологий блокчейн.

Искусственный интеллект (ИИ) будет играть все возрастающую роль, особенно в части когнитивного моделирования, природных вычислений, а также методов обработки больших данных и глубокого обучения. У ИИ высокий потенциал для решения глобальных вопросов, таких, как предсказание и устранение последствий катастроф и

климатических изменений, контроль за торговлей дикими животными, мониторинг цифрового неравенства, трудоустройство, умные города, упреждение кибератак, предсказательная аналитика. Вместе с тем на пути развития ИИ его поджидают неожиданные ловушки [10].

В условиях, когда задействован человеческий фактор, проявляются достоинства когнитивного подхода и создания когнитивных СЦ, где оперируют больше концептами и понятиями, чем количественными шкалами. В таких центрах используются также макроэкономические и региональные экономические модели, модели системной динамики, реализуются принципы «выделения параметров порядка» и «настройки на управляющий субъект» [11]. Сеть когнитивных центров может стать основой для создания Национальной системы научного мониторинга опасных явлений и процессов [12]. В условиях некорректности решаемой задачи поможет конвергентный подход, обеспечивающий необходимые условия для достижения целей [13].

### **Заключение**

Представление о ситуационных центрах в контексте современного подхода к определению научной рациональности позволило сформировать целостное видение процессов их эволюции. Сейчас их следует рассматривать как саморазвивающиеся рефлексивно-активные среды с инструментальной средой, учитывающей механизмы искусственного и коллективного интеллекта, когнитивную и рефлексивную парадигмы.

Сейчас в России необходима научно обоснованная координация работ по созданию единого организационного пространства и платформы искусственного интеллекта для эффективной сборки многоуровневых стратегических субъектов развития.

### **Литература**

1. *Лепский В.Е.* Аналитика сборки субъектов развития – М.: «Когито-Центр», 2016. – 130 с.
2. *Ильин Н.И., Демидов Н.Н., Новикова Е.В.* Ситуационные центры. Опыт, состояние, тенденции развития. – М.: МедиаПресс, 2011. – 336 с.
3. *Зацаринный А.А., Шабанов А.П.* Технология информационной поддержки деятельности организационных систем на основе ситуационных центров. – М.: ТОРУС ПРЕСС, 2015. – 232 с.
4. *Колин К.К.* Человек в информационном обществе: новые задачи для образования, науки и культуры //Открытое образование, 2007, № 5. С. 40-46.

5. Методы построения и технологии функционирования ситуационных центров. Сборник статей под редакцией А.А. Зацаринного – М.: ИПИ РАН, 2011. – 258 с.
6. *Лепский В.Е.* Концепция субъектно-ориентированной компьютеризации управленческой деятельности. М.: Институт психологии РАН, 1998. – 204с.
7. *Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г.* Рефлексия и управление: математические модели. – М.: Издательство физико-математической литературы, 2012. – 412 с.
8. *Gubanov, D., Korgin, N., Novikov, D., Raikov, A.* E-Expertise: Modern Collective Intelligence, Springer. Series: Studies in Computational Intelligence, Vol. 558, 2014, XVIII, 112 p.
9. Сборник «Рождение коллективного разума», под ред. Славина Б.Б., Москва: Ленанд, 2013, 288с.
10. *Райков А.Н.* Ловушки для искусственного интеллекта // Экономические стратегии. – 2016. № 6. - С. 172-179.
11. *Малинецкий Г.Г.* Математические основы синергетики. Хаос, структуры, вычислительный эксперимент. Изд.6-е. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 312с. – (Синергетика: от прошлого к будущему).
12. *Малинецкий Г.Г., Подлазов А.В., Кузнецов И.В.* О национальной системе научного мониторинга/ Новое в синергетике. Новая реальность. Новые проблемы. Новое поколение. Под. ред. Г.Г. Малинецкого. – 2007. – с.40-78.
13. *Райков А.Н.* Конвергентное управление и поддержка решений. -М.: Издательство ИКАР, 2009. – 245 с.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ проект № 17-18-01326 «Развитие социогуманитарных технологий системы распределенных ситуационных центров России на основе методологии саморазвивающихся полисубъектных сред»*

## **СОЦИОГУМАНИТАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ В РОССИИ**

***В.Е. Лепский*** (Институт философии РАН)

Аннотация. Рассмотрена специфика проектного управления в СССР (России) и за рубежом (США, Китай). Предложены направления совершенствования проектного управления в России на основе организации саморазвивающихся полисубъектных (рефлексивно-активных) сред.

Ключевые слова: проектное управление, саморазвивающиеся полисубъектные среды, постнеклассическая научная рациональность.

## SOCIO-HUMANISTIC TECHNOLOGIES OF DEVELOPMENT OF PROJECT CONTROL IN RUSSIA

*V. Lepskiy (Institute of philosophy of the Russian academy of sciences)*

*Abstract.* The specifics of project control in the USSR (Russia) and abroad (the USA, China) are considered. The directions of development of project control in Russia on the basis of the organization of self-developing polysubject (reflexive-active) environments are offered.

*Key words:* project control, self-developing polysubject environments, post-non-classical scientific rationality

### Введение

Проектное управление в разнообразных формах использовалось на протяжении всей истории человечества. Начиная от организации охоты и земледелия, проектирования и изготовления разнообразных орудий и сооружений и до современных сложнейших космических проектов.

Ограничившись анализом опыта проектного управления в XX веке можно утверждать, что механизмы проектного управления в России (СССР) и за рубежом существенно отличались. И в разные периоды каждый из них имел свои преимущества.

На основе философско-методологического анализа трендов развития проблематики управления предложены основания для совершенствования механизмов проектного управления в России и вариант базовой структуры и локомотива формирования саморазвивающихся полисубъектных сред для реализации проектного управления.

### Специфика проектного управления в России (СССР)

В России доминировали жесткие иерархические механизмы проектного управления, позволяющие централизовать в масштабах страны все необходимые для проекта ресурсы, включая ресурсы образования и науки. Да методы были жесткие, в частности, в период индустриализации страны, но они позволили в кратчайшие сроки обеспечить обороноспособность страны и сохранить ее суверенитет. После Второй мировой войны сформировалась новая более мягкая культура проектного управления – Институты Генеральных конструкторов (космос и ракетостроение, ядерная проблематика, оборонная сфера и др.). В этих институтах доминировали также иерархические механизмы управления, но уже использовались сетевые и матричные методы. До начала 80-х годов культура проектного управления в СССР по фактически полученным результатам была конкурентоспособной в мировом сообществе (первый спутник Земли,

лучшие в мире ракеты, лучшие образцы ряда видов оружия, конкурентоспособные подводные лодки и ледоколы и др.). Одним из необходимых условий успешности проектного управления в эти периоды было формирование и поддержка субъектов проектного управления[1].

После развала СССР была разрушена субъектность российского развития и как следствие субъектность проектного управления [2].

В 90-е годы властная элита страны была ориентирована на долговременное партнерство с Западом, встраивание в его финансовую и экономическую системы. Как следствие, ведущая ориентация на рынок, который все отрегулирует, привела к естественному разрушению Институтов Генеральных конструкторов ОПК, а также органично связанных с ними науки и образования, и к деиндустриализации страны.

Создаваемые институты развития «Сколково», «Роснано» и другие оказались вне культуры проектного управления[3]. А решаемые ими задачи, связанными в основном с обогащением узкой группы лиц, о чем свидетельствуют результаты проверки их деятельности Счетной палатой РФ. Эти проекты в основном ориентированы на коммерциализацию инноваций, с широким участием международных компаний, в конечные продукты которых в основном и пойдут инновации. А деградирующая российская экономика оказывается не готовой к их освоению. О чем свидетельствует продолжающийся развал авиастроения, автомобилестроения и многих других отраслей народного хозяйства. Созданные институты развития косвенно оказались включенными в зарубежные проекты, в зарубежные механизмы проектного управления, фактически игнорируя интересы российского развития.

Другим примером институтов развития слабо связанными с проектным управлением являются различные научные фонды. У этих фондов отсутствуют явные Заказчики результатов исследований, готовые их внедрить в процессы проектного управления. Ситуация принципиально отличается от организации связей с наукой в Институтах генеральных конструкторов СССР.

Созданные в стране проекты развития не ориентированы на учет важнейшей современной мировой тенденции смещения акцентов конкуренции из материальной сферы в нематериальную: соревнование идей, проектов и схем развития, социальных и организационных технологий, методов воздействия на сознание, наращивания человеческого капитала и т.д. Стоит обратить внимание, что реализация масштабных проектов должна сопровождаться адекватной

мировоззренческой составляющей, ориентированной на обеспечение проектной идентификации общества[4].

*Вывод:* В настоящее время в России культура проектного управления СССР в значительной степени утрачена и более того не соответствует сложившейся системе экономических отношений, а современная культура проектного управления адекватная реалиям страны и мирового сообщества не сформирована.

### **Зарубежный опыт проектного управления и ограниченные возможности его использования в российских реалиях**

На Западе и на Востоке имеется богатейший опыт успешной организации отличных от российских концепций и технологий проектного управления.

Для Запада ограничимся примерами из опыта проектного управления в США.

Опыт DARPA организации проектного управления в интересах оборонного ведомства. Гибкая структура выявления и поддержки высокотехнологических разработок от новаций до доведения их до разработки конкретных изделий. При этом снимаются ограничения и барьеры для участия представителей различных форм собственности (у нас применение ограничено в связи с неразвитостью малого бизнеса).

Богатейший масштабный опыт организации проектного управления во взаимодействие крупных фирм с университетами (в СССР он имел место в Институтах генеральных конструкторов, сегодня в России нет крупных Заказчиков для университетской науки, а нефтяные и газовые компании характеризуются как инновационные карлики)[4].

Опыт организации многотысячной сети малых предприятий вокруг крупных предприятий в сфере вычислительной техники, авиации, космической тематике и других, что создает локомотивы развития малого предпринимательства и успешные образцы проектного управления (в нашей стране нет аналогичных примеров, что-то мешает и, видимо, многое, включая законодательные механизмы и отсутствие субъектности развития на всех уровнях).

Уникален для нашей страны опыт проектного управления в негосударственных фабриках мысли типа RAND. Попытки повторить этот опыт в нашей стране не удались, видимо, это связано с высочайшим уровнем коррупции и отсутствием интереса к стратегическому проектированию, о чем свидетельствует разработка бутафорских стратегий развития.

Для Востока ограничимся примерами из опыта проектного управления в Китае.

Организация долгосрочного стратегического планирования предопределяет горизонты проектного управления в масштабах всей



страны. Имеет место субъектность развития, базирующаяся на проектной идентификации всего общества. В этих условиях в проектном управлении скоординировано принимают участие администрация, бизнес и общества, в условиях сформированного пространства доверия. В настоящее время в России имеем место ситуация бессубъектности развития, в которой заимствования опыта проектного управления Китая невозможно.

*Вывод:* И на Западе и на Востоке имеется богатейший опыт проектного управления. Просто перенести этот опыт в российские реалии невозможно без кардинальных изменений механизмов управления страной.

### **Базовые основания совершенствования проектного управления в России**

На основе философско-методологического анализа трендов развития проблематики управления[5] выделим следующие базовые основания совершенствования проектного управления в России, реализация которых возможна на основе саморазвивающихся полисубъектных сред [6]. А также создаст условия и для использования позитивного мирового опыта в проектном управлении:

- консолидация общества на основе проектной идентификации развития страны;
- разработка субъектно-ориентированной информационной платформы (цифровой среды) обеспечивающей полноту рефлексивных процессов и потенциальной возможности включенности всех субъектов в проектное управление (на основе системы адекватных онтологий);
- обеспечение соответствия сложности системы и объекта управления (совершенствование механизмов демократии с доминированием прямой демократии над представительской) [7];
- обеспечение гармонии субъектов развития в проектном управлении;
- организация пространства коммуникаций и доверия субъектов развития;
- организация социальных лифтов с учетом активности и результативности субъектов в проектном управлении;
- совершенствование концептуальных основ безопасности (от оборонной к безопасности развития) [8];
- организация стратегического контура управления и развития, обеспечивающего координацию и интеграцию всех процессов проектного управления [9].

## **Формирование «локомотива» перевода страны на курс проектного управления**

В качестве базовой структуры и локомотива совершенствования проектного управления страной с соответствии с предложенными основаниями могла бы быть использована система распределенных ситуационных центров /СРСЦ/, которую необходимо переформатировать в систему Ситуационных (стратегических) Центров Развития /СЦР/. В настоящее время сформирована команда высококвалифицированных специалистов с многолетним опытом создания ситуационных центров. Начаты концептуальные и технологические разработки в интересах создания нового поколения СЦР, с учетом накопленного опыта при разработках ситуационных и когнитивных центров[7].

### **Заключение**

При сложившихся механизмах управления в России создать систему скоординированного и интегрированного проектного управления с использованием мирового позитивного опыта практически невозможно.

Необходима разработка концептуальных оснований учитывающих как специфику сложившейся в стране ситуации, так и современные научные представления о трендах развития проблематики управления.

Предложены базовые основания для совершенствования в стране проектного управления на основе организации саморазвивающихся полисубъектных (рефлексивно-активных) сред.

Предложен конкретный вариант базовой структуры и локомотива организации такого рода сред с использованием системы распределенных ситуационных центров /СРСЦ/, переформатированных в Ситуационные (стратегические) Центры Развития /СЦР/.

### **Литература**

1. *Лепский В.Е., Мельников А.А., Пойкин А.Е.* Институты генеральных конструкторов в обеспечение стратегической стабильности // Стратегическая стабильность. 2016. № 1 (74). С. 14-18.
2. *Лепский В.Е.* Аналитика сборки субъектов развития – М.: «Когито-Центр», 2016. – 130 с. <http://www.reflexion.ru/Library/Lepskiy2016.pdf>
3. *Лепский В.Е., Наумов С.А.* Проект «Сколково»: социогуманитарные аспекты развития / Рефлексивные процессы и управление. Сборник материалов VIII Международного симпозиума 18-19 октября 2011 г., Москва / Под ред. В.Е. Лепского – М.: «Когито-Центр», 2011. С. 157-159.
4. *Лепский В.Е.* Субъектно-ориентированный подход к инновационному развитию – М.: Когито-Центр. 2009. – 208с. <http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky2009s.pdf>

5. *Лепский В.Е.* Эволюция представлений об управлении (методологический и философский анализ) – М.: «Когито-Центр», 2015. – 107 с.  
<http://www.reflexion.ru/Library/Lepskiy2015.pdf>
6. *Лепский В.Е.* Рефлексивно-активные среды инновационного развития. – М.: «Когито-Центр», 2010. – 280 с.  
[http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky\\_2010a.pdf](http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky_2010a.pdf)
7. *Лепский В.Е.* Развитие и национальная безопасность России // Экономические стратегии. 2008. №2. С.24-30.
8. *Лепский В.Е.* Чтобы в России заработала демократия, надо научиться управлять сложностью // Развитие и экономика, 2013, март №5. С.42-51.
9. *Лепский В.Е.* Становление стратегических субъектов: постановка проблемы // Рефлексивные процессы и управление. 2002. №1. С.5-23.  
[http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky\\_2002\\_1.htm](http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky_2002_1.htm)
10. *Зацаринный А.А., Ильин Н.И., Колин К.К., Лепский В.Е., Малинецкий Г.Г., Новиков Д.А., Райков А.Н., Сильвестров С.Н., Славин Б.Б.* Ситуационные центры развития в полисубъектной среде // Проблемы управления. 2017. №5.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ проект № 17-18-01326 «Развитие социогуманитарных технологий системы распределенных ситуационных центров России на основе методологии саморазвивающихся полисубъектных сред»*

## **РОССИЯ: ГОСУДАРСТВО ИЛИ ПРАВЯЩИЙ РЕЖИМ? (РЕФЛЕКСИЯ БАЗОВЫХ ПОНЯТИЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ)**

***С.А.Магарил***

*(Российский государственный гуманитарный университет)*

Аннотация. Обсуждается смысловое наполнение базовых понятий политической культуры: государство и правящий режим. Предложены критерии политической и социально-экономической эффективности режима. Показана необходимость более строгой рефлексии понятий государства и правящего режима с целью рационализации общественного сознания.

Ключевые слова: государство, правящий режим, признаки различения, критерии эффективности режима.

## **RUSSIA: THE STATE OR THE REGIME? (REFLECTION OF THE BASIC CONCEPTS OF THE NATIONAL POLITICAL CULTURE)**

***S.A. Magaril***

*(Russian state University for the Humanities)*

Abstract. Discusses the semantic content of the basic concepts of political culture: the state and the regime. Shows the differences of the Soviet regimes that existed in a single state. Proposed criteria historical and socio-economic efficiency of the regime. The necessity more strictly to distinguish between the state and the ruling regime.

Keywords: the state, the regime, signs of distinction, the performance criteria of the mode.

*Есть легионы сорванцов, у которых на языке  
государство, а в мыслях пирог с казенной начинкой  
М.Салтыков-Щедрин*

В отечественном обществоведении не все безупречно с понятиями. Путаница в понятиях продуцирует путаное, сумеречное сознание, порождая реальные негативные последствия. Известно: в жизни общества может произойти только то, что присутствует в сознании общества, а в долгосрочной исторической практике закрепляется то, что соответствует доминантам массового сознания. Об этом свидетельствует неизменное воспроизводство в России авторитарных режимов после неоднократных попыток либерально-демократического поворота: реформы 1860-1870 гг.; февральская революция 1917 г., оттепель 1960 гг.; реформы начала 1990 гг.

Один из наиболее запутанных смысловых рядов: держава; государство; власть; правящий режим; политическая система; правящая элита; группы господства... Базовые в приведенной цепочке – государство и правящий режим/власть. Их общепринятого смыслового наполнения не существует. Аналитики употребляют то понятие, которое им удобно, оставляя его содержание на усмотрение читателя. Однако в массовом сознании восприятие указанных понятий существенно различно. Сотрудники ИС РАН в ходе мониторинга 2016 г. продемонстрировали пятнадцатикратное превышение позитивных оценок «государства» над негативными и полуторахкратное преобладание негативных оценок «власти» над позитивными («государство» положительно воспринимают 59% россиян и лишь 4% - отрицательно; а «власть» воспринимают положительно всего 18%, при 28% отрицательных оценок). По мнению ученых, «государство в представлениях многих россиян до сих пор тождественно стране и в силу этого слабо ассоциируется с какими-либо его институтами, за исключением института президентства. Понятие же власть, наоборот, воспринимается в аутентичном смысле, и потому отношение к нему соответственное» [1]. Для целей пропаганды это весьма значимое обстоятельство. За ширмой государства она скрывает корыстные интересы функционеров правящего режима. Россияне шлут свои

челобитные «заботливому государству» в лице президента, а их упования попадают под сукно коррумпированным чиновникам. Аналитикам необходимо более строго разводить обсуждаемые понятия, с тем, чтобы формировать рационально-критическое общественное сознание.

Проблема подмены смысла слов и ее влияние на поведение людей поставлена Б.Уорфом [2]. А далее, в соответствии с «теоремой Томаса»: то, что люди считают действительным, через их деятельность, неизбежно имеет реальные последствия. Наиболее драматично двусмысленность понятий проявляется в политике. Манипулируя массовым сознанием, российское телевидение обеспечило ситуативное согласие с политикой правящего режима. На выборах в Госдуму (18.09.2016 г.) «Единая Россия» получила абсолютное большинство мандатов – 76,22 %. Но это не изменило тенденцию устойчиво низкого доверия населения к думе – в тот же период оно не превышало 22% [3]. Ситуация иррациональная: массово проголосовав на выборах за правящую партию, россияне столь же массово отказывают в доверии ее доминантной парламентской фракции. Выборы выродились в ритуал, не имеющий реального политического содержания, а парламент - в декорацию, лишь имитирующий процесс согласования разнонаправленных массовых интересов. Потенциально это угрожает масштабной дестабилизацией государства.

Типологически-подобные процессы имели место и в СССР: дерационализация массового сознания при полной свободе рук правящих групп. Они 74 года вели советский народ от утопии к утопии: ожидание мировой революции – построение социализма – созидание коммунизма – и вновь социализма, но уже с человеческим лицом. История все эти прожекты отвергла и общество вынужденно вернулось к ценностям буржуазной демократии: частная собственность; рыночная экономика; многопартийность; периодические выборы президента и парламента...

Государство или правящий режим. Государство – это исторически изменчивая форма политической самоорганизации общества. В поисках ее оптимальной формы, способной обеспечить национальное развитие и высокий уровень жизни, народ России в XX в. дважды разрушал государство, его имперскую и советскую модели, отказав им в поддержке. Целевая функция государства – то, ради чего оно создается – реализация общенациональных интересов: внешней безопасности и внутренней стабильности; установление верховенства закона и беспристрастного правосудия, стратегическое целеполагание – определение направлений и целей национального развития, организационно-управленческая работа по их достижению. Властная

конструкция тогда и только тогда может претендовать на статус государства, когда она реализует интересы общенационального развития и благополучия. Иначе – это лишь ширма для присвоения группами господства ресурсов общества и результатов многомиллионного народного труда. Базовый признак, отличающий государство от правящего режима – разделение власти и собственности. В свою очередь, их слияние – фундаментальный признак феодального единодержавия. Исторически в России именно власть, а не труд, порождали и продолжают порождать крупнейшую собственность. Итоги постсоветских реформ свидетельствуют: за столетия сущность социально-властных отношений не изменилась – сознание общества застряло в средневековье [4]. Лишь немногие исследователи, критически осмысливая действительность, фиксируют: «Государство в России – все тот же набор частных лиц, которые делят между собой ресурсы» [5].

Оценка социально-исторического качества правящего режима, его способности обеспечить выживание и развитие России должна быть поставлена на рационально-критическую основу. С этой целью предлагается ряд критериев эффективности режима:

1. Экономический критерий – способен ли режим обеспечить национальное развитие. Динамика макроэкономических показателей России последних лет вынуждает в этом усомниться;

2. Политический критерий – способствует режим гражданскому и политическому вызреванию общества или препятствует ему;

3. Правовой критерий – обеспечивается ли продвижение общества к правовому государству или этот процесс властями блокируется;

4. Социальный критерий – способен ли правящий режим поддерживать социальное равновесие между разнонаправленными интересами больших групп общества или в стране нарастает имущественная поляризация;

5. Информационный критерий – режим обеспечивает населению доступ к объективной информации или преднамеренно ограничивает доступ к ней, воздвигая «железный занавес» или заменяя пропагандой;

6. Экологический критерий – способен ли режим осуществлять эффективную природоохранительную политику, как минимум, не допуская ухудшения состояния окружающей среды.

Государственность в каждый момент времени есть двуединый, двойственный феномен: государство общества – в меру реализации общенациональных интересов развития и, одновременно, правящий

режим – как собственность бюрократии, реализующий кланово-корпоративные интересы правящего класса. Отечественный опыт XX в. свидетельствует: политический режим, неспособный обеспечить национальное развитие, неизбежно уйдет в небытие, увлекая за собой государство. Не исключение и постсоветский режим. Теорему Эшби, в точном соответствии с которой распался СССР, никто еще не опроверг. Отсюда – ощущение накапливающихся рисков.

Заключение. В публичном пространстве зазвучали жесткие суждения. Ряд ученых ставят вопрос о необходимости воспитания национальной элиты – субъекта развития – с целью обеспечения стратегической безопасности России. Благополучие сегодняшних групп господства – связано с присвоением природной ренты. «Их цель – не дать стране выйти из тупика. Инновации не просто не нужны, а вредны и опасны для правящей коалиции. Высокие технологии, необходимые для инновационного развития России, требуют другой элиты. Эту придется тем или иным способом отодвинуть»[6].

Отсюда – приоритетная задача отечественного образования: воспитать когорту высоко интеллектуальной и национально ответственной элиты – субъекта поступательного, восходящего развития России, способную действовать на основе политико-правовых технологий.

Задача для России не новая. Еще сто лет назад А.С.Изгоев, один из авторов «Вех», писал: "Интеллигенция должна стать... государственно-созидательной силой, не оскверняясь холопством, в котором морально и умственно погрязло нынешнее служебное сословие. Интеллигенция... из замкнутой узкой группы теоретиков-фантазеров должна превратиться в широкое (влиятельное – С.М.) национальное сообщество". Не заблуждаясь относительно масштаба задачи, Изгоев предвидел: «Скажут, поставленная задача не разрешима, что она утопична. На это могу дать лишь один ответ. Если не удастся создать в России государственную (национально-ответственную – С.М.) интеллигенцию сознательными усилиями, она родится как результат целого ряда катастроф, если только за это время не погибнет и не расчленился само государство. Наша задача – предупреждать эти катастрофы и готовить людей, способных к этой творческой работе» [7].

Трагическое предвидение Изгоева в отечественном XX веке реализовалось дважды и сформулированная им задача все так же актуальна.

### ***Литература***

1. Российское общество и вызовы времени. Книга пятая. Под редакцией М.К.Горшкова и В.В.Петухова. ИС РАН, М., Весь мир, 2017. С.192-193.
2. Уорф Б.Л. Об отношении норм поведения и мышления к языку // Новое в лингвистике. Вып.1. 1960. [http://sprach-insel.com/index.php?option=com\\_content&task=view=72&Itemid=61](http://sprach-insel.com/index.php?option=com_content&task=view=72&Itemid=61).
3. Мухаметшина А. Доверие к властным институтам после выборов резко снизилось - «Левада-Центр» // Ведомости, 13.10.2016.
4. Подобные властно-имущественные отношения в русских удельных княжества описывал еще дореволюционный историк В.Сергеевич. <http://statehistory.ru/books/Vasiliy-Sergeevich--Drevnosti-russkogo-prava--T-3--Zemlevladienie--Tyaglo--Poryadok-oblozheniya/>.
5. Пастухов В.Б. Медведев и Путин: двоемыслие как альтернатива двоевластию // Политические исследования. 2009. № 6. С.136. (С.119-139).
6. Аладьин В., Ковалев В., Мальков С., Малинецкий Г. Помни войну. Аналитический доклад российскому интеллектуальному клубу. М., Институт русской цивилизации, 2016. С.202.
7. Изгоев А.С. Интеллигенция и "вехи" // Русское общество и революция. М., 1910. С.10-11.

*Подготовлено при финансовой поддержке РГНФ, проект № 15-03-00404*

## **РОБОТОТЕХНИКА И ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЕФЛЕКСИВНОМ КОНТЕКСТЕ**

***Г.Г. Малинецкий***

*(Институт прикладной математики им. М.В.Келдыша, Москва)*

Аннотация. Отношение к роботам, искусственному интеллекту, цифровой экономике является индикатором рефлексии субъектов относительно собственного будущего и сущности человека. Изменение этого отношения может стать эффективным инструментом решения сегодняшних проблем и способом изменить будущее.

Ключевые слова: проектирование будущего, робототехника, рефлексивное управление, риски искусственного интеллекта, цифровая реальность

**ROBOTS AND DIGITAL ECONOMY IN REFLEXIVE CONTEXT**

***G.G. Malinetskiy***

*(Keldysh Institute of Applied Mathematics, Moscow)*

Abstract. Relation to robots, artifical intellect, digital economy is indicator of the subjects reflexion about their and the essence of man. The changing of this



relation can be effective instrument for solution of contemporary problems and way to change future.

Keywords: future design, robotics, reflexive control, risk of artificial intellect, digital reality

– *Это Бяка-Закаляка кусачая, я сама из головы её выдумала.*

– *Что ж ты бросила тетрадь, перестала рисовать?*

– *Я её боюсь!*

*К.И. Чуковский*

Отношение к роботам и искусственному интеллекту у разных учёных, экспертов, футурологов меняется в удивительно широком диапазоне. Одни трактуют их как панацею, способную освободить людей от рутинной умственной работы и открывающую дверь в светлое благополучное будущее. Другие рассматривают их как один из самых серьезных стратегических рисков, полагая, что развитие искусственного интеллекта в обозримой перспективе грозит гибелью человечеству. Эта тематика по-видимому, является своеобразным «рефлексивным зеркалом», в котором субъекты видят свои истинные цели, ожидания, страхи. В этой ситуации «социально-рефлексивная терапия», согласование «картин мира» и ожиданий субъектов может изменить их представления о возможном и желаемом будущем, а с ними и само будущее [1]. Кроме того понятый и принятый обществом и элитами проект будущего является прекрасным инструментом для решения сегодняшних проблем, способом отделить главное от второстепенного.

Проиллюстрируем эту мысль, приведя несколько взглядов на робототехническое настоящее и будущее.

*Взгляд инженера [2]: «Роботы используются там, где человек чего-нибудь не может или не хочет, или согласен платить за удовольствие.*

*Это:*

– Экстремальные среды – космос, подземный мир, пожары, вредные производства, всякие применения машин.

– Экстремальные размеры – роботизированные элементы наносистем, микророботы, машины громадных размеров, системы управления распределенными объектами, труднодоступные извилистые коммуникации.

– Системы экстремально удаленного выполнения работ – дистанционные системы управления в дальнем космосе; системы управления машинами через интернет.

– Экстремальные промежутки времени – системы долговременного мониторинга и обслуживания, системы быстрой реакции.

– Экстремальные объемы информации и/или требуемые объемы внимания – системы распределенного мониторинга, подвижные системы безопасности.

– Экстремальная сложность формирования движения и/или требуемые объемы внимания – системы оптимизации функционирования сложных объектов, бионические системы движения.

– Экстремальная объективность функционирования.

Очевидно, решение этих задач робототехники XXI в., поставленных инженерами, как воздух нужно России для обретения технологического суверенитета, перевода страны от «экономики трубы» на инновационный путь развития (о чем Президент говорил еще в 2001 г.). Эти задачи стали ещё более актуальными в контексте импортозамещения и обеспечения национальной безопасности.

*Взгляд руководителей, направлявших экономическое и технологическое развитие России в последние десятилетия.* Здесь слова несущественны и можно судить по достигнутым результатам. В 2016 г. на производстве трудились 1824 тыс. промышленных роботов. В среднем в мире на 10 тыс. работающих приходится 69 роботов. В частности, в Южной Корее – 531, в Сингапуре – 391, в Японии – 305, в Германии – 301, в США – 170, в Чехии – 93. В России в настоящее время приходится... 2 робота на 10 тыс. работающих [3]. На конференциях нашу страну иногда называют «родиной робототехники без роботов». Эти данные говорят о том, что в последние десятилетия индустриальное развитие России по этому очевидному и одному из наиболее важных направлений промышленного развития блокировалось. Стабилизировалось и закреплялось ее положение в числе ресурсных доноров промышленных развитых государств.

Каким видится правящим элитам научно-технологическое, а с ним и социально-экономическое будущее страны? Об этом наглядно свидетельствует «большой проект» современной России – программа «Цифровая экономика Российской Федерации», принятая Правительством РФ 28 июля 2017 г. В ней обозначено, что Россия планирует использовать новые технологии, в том числе и блокчейн, в восьми направлениях: государственное регулирование,

информационная инфраструктура: исследования и разработки, кадры и образование; информационная безопасность; государственное управление, умный город; цифровое здравоохранение. Ни одно из этих направлений не имеет непосредственного отношения к экономическому развитию.

Казалось бы, главной целью подобной программы должна была бы быть срочная ликвидация технологического отставания в области компонентной элементной базы, компьютерной техники, робототехники, автоматизации, использования космической информации и нескольких других направлений, составляющих основу современной экономики и технических средств обеспечения национальной безопасности. Но цели, заявленные в программе совсем другие:

– «Создание цифровой экономики Российской Федерации, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности и в которой обеспечено эффективное взаимодействие, включая трансграничное, бизнеса, научного образовательного сообщества, государства и граждан;

– Создание необходимых и достаточных условий институционального и инфраструктурного характера, устранение имеющихся препятствий и ограничений для создания и (или) развития высокотехнологичных бизнесов и недопущение новых препятствий и ограничений как в традиционных отраслях экономики, так и в новых отраслях и высокотехнологичных рынках, повышение конкурентоспособности на глобальном рынке как отдельных отраслей экономики Российской Федерации, так и экономики в целом» [4].

Из сформулированных целей этого текста объемистой программы следует, что до «железа», программного обеспечения, возрождения отечественной электроники и высокотехнологичного машиностроения, до приоритетной поддержки обрабатывающей промышленности дело вновь не дойдет. Еще две характерные детали, касающиеся этой программы. И из опубликованного текста, и из последующего постановления вытекает, что участие исследователей в организации выполнения программы и ее научное сопровождение не предусмотрены. Здесь вновь, по крылатому выражению «бухгалтеры победили инженеров».

Для оценки уровня школьного образования используются международные сравнения и тест PISA, характеризующих среднего школьника. Советские школьники в подобных тестах регулярно

занимали первые позиции. В 2012 г. российские школьники по математике занимали 34-ю позицию, по физике и естественным наукам – 37-ю. В программе развития цифровой экономики РФ в качестве одного из индикаторов фигурирует 12-я позиция в этом тексте.

Заметим, что Барак Обама сразу после избрания на пост президента США заявил, что он будет судить о состоянии средней школы США по единственному параметру – победам американских школьников на международных олимпиадах по физике и математике. По его мысли, страна, которая может готовить таких школьников, будет править миром через 20 лет. После этого заявления была принята масштабная программа формированного развития науки и образования, ориентированная на укрепление лидирующих позиций страны в инновационном пространстве и в высокотехнологичном секторе экономики. Разные страны, разные подходы, разные программы, разное видение будущего... Последнее в огромной степени и определяется социальной рефлексией, научным сообществом, развитием и использованием в стране технологий проектирования будущего. Именно в этой сфере сейчас происходит острая конкуренция цивилизаций и многое решается [5].

В настоящее время в нашей стране реализуется большой проект, связанный с созданием в субъектах Федерации и органах власти сети ситуационных центров, работающих по единому регламенту. Традиционные центры такого рода ориентированы на поддержку принятия решений одним руководителем в чрезвычайной ситуации, развивающейся в «быстром времени». Однако эти центры, в соответствии с концепцией профессора В.Е. Лепского, могут стать основой для системы стратегических центров развития (СЦР). Эти центры могут прорабатывать долговременные, стратегические проекты, развивающиеся в «медленном времени». Они могут ориентироваться не только на лиц, принимающих решения по должности и на их команды, но и на общественные организации, на гражданское общество. Они могут стать основой для выработки общей позиции, для конструктивной общей работы.

Однако для этого необходим содержательный, конкретный, понятый и принятый обществом и правящей элитой проект будущего. Работа над таким проектом должна была бы стать важнейшим приоритетом для всего научного сообщества России.

### *Литература*

1. Малинецкий Г.Г. Чтоб сказку сделать былью... Высокие технологии – путь России в будущее. Изд 3-е. – М.: ЛЕНАНД, 2015. – 224с. – (Синергетика: от прошлого к будущему. №58. Будущая Россия №17).
2. Платонов А.К. Проблемы и перспективы робототехники /Будущее прикладной математики. Лекции для молодых исследователей. Под ред. Г.Г. Малинецкого. – М.: Едиториал УРСС, 2005, с 320.
3. Роботы вместо рабочих. Индустриальный мир стремительно роботизируется // Русский репортер, 2017, 27 февраля-13 марта, с.48,49
4. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июня 2017 г. № 1632р, стр.2.
5. Ахромеева Т.С, Малинецкий Г.Г., Посашков С.А. Российское образование – остановить катастрофу// Социология образования 2015, №4, с. 28-48.

*Работа выполнена при поддержке РНФ (проект 17-18-01326 «Развитие социогуманитарных технологий системы распределенных ситуационных центров России на основе методологии саморазвивающихся полисубъектных сред» и РГНФ проекты 15-03-00404 «Развитие междисциплинарных подходов и рефлексивных стратегий в современном научном знании» и 16-23-01005 «Междисциплинарные исследования систем на основе синергетических и рефлексивных подходов с позиций постнеклассической рациональности»*

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ МИРОВОЙ ДИНАМИКИ КАК ИНСТРУМЕНТ СОЦИАЛЬНОЙ РЕФЛЕКСИИ**

**С.А.Махов**

*(Институт прикладной математики им. М.В.Келдыша РАН, г. Москва)*

Аннотация. Приведены примеры воздействия моделей мировой динамики на социум, что позволяет считать такие модели в качестве инструмента социальной рефлексии. Делается вывод о двойственном влиянии моделирования: во-первых, на научное сообщество, что оформилось в виде нового научного направления; во-вторых, на широкие общественные круги, включая лиц, принимающих решения.

Ключевые слова: мировая динамика, математическое моделирование, социальная рефлексия, общественный диалог.

**MODELING OF WORLD DYNAMICS AS A TOOL FOR SOCIAL REFLEXION**

**S.A. Makhov**

*(RAS Keldysh Institute of Applied Mathematics, Moscow)*

Abstract. Examples of impact of global models on a society are considered that allows us to consider such models as a tool for social reflection. The conclusion

about the dual impact of modeling: first, in the scientific community that took shape in the form of a new scientific field; second, wide public circles, including the decision makers.

Keywords: world dynamics, mathematical modeling, social reflexion, social dialogue.

Под *социальной рефлексией* в настоящей работе понимается рефлексия внутри социума, которая имеет практическую значимость. Она осуществляется во взаимодействии между социальными группами и субъектами и реализуется в системе общественных отношений, тем самым позволяет регулировать социальные процессы. На социальную рефлекссию можно смотреть как на способ познания социального организма в его динамике, возможности регулировать социальные процессы и взаимодействия социальных групп и субъектов.

Выражаться эта рефлексия может по-разному: в форме художественно-литературного текста, аналитических заметок, философского трактата, научного исследования. В последнем случае наиболее глубокими следует признать исследования, в ходе которых удалось построить модель изучаемого предмета или явления. Особенно интересными представляются работы, в которых исследуется мировая динамика – совокупность глобальных процессов, то есть, процессов, влияющих на человечество в целом. Рассмотрим исторический контекст появления моделей мировой динамики и их влияние на социум.

В 60-е годы XX века среди части интеллектуалов Западной Европы и США окрепло убеждение, что "дальше так жить нельзя". Они связывали наблюдаемые затруднения с бесконтрольным потреблением ресурсов и деградацией окружающей среды. В 1968 году произошла институционализация подобного "алармистского" взгляда на происходящее в мире – был образован Римский клуб. Задачей Клуба стало привлечение внимание широкой общественности к накопившимся глобальным проблемам. Формой достижения этой цели было выбрано создание и использование математических моделей, что позволило представить существующие проблемы в наиболее объективном ракурсе и поставить их в центр внимания всего социума. В результате появились количественные модели мировой динамики Дж. Форрестера и Д. Медоуза [1, 2, 3], построенные на принципах системной динамики, в основании которой лежит аппарат дифференциального исчисления.

Инженерный подход Дж. Форрестера и Д. Медоуза к описанию глобальных процессов поразил, ошеломил, вызвал восхищение, породил тревоги и недоверие. Посыпалась критика с разных сторон, но главное произошло: пришло осознание, что ограничиться как раньше только наблюдениями и анализом не получится, нужны количественные модели, одного качественного анализа недостаточно. "На смену аналитике пришла модель... Джей Форрестер подарил человечеству принципиально новое знание – *мир вычисляем*"[2]. Произошло вторжение цифр, расчетов, графиков в социальную жизнь, и этого уже не повернуть вспять.

В результате построения глобальных моделей и исследований с их помощью различных сценариев мирового развития сформировалось научное направление под названием "глобальное моделирование". Его можно определить как совокупность математических, социально-экономических и других методов на базе информационных технологий, примененных в исследованиях глобальных процессов. За первыми работами последовали публикации американских, британских, немецких, японских, польских, болгарских, советских исследователей; всего было разработано около 20 глобальных моделей. Глобальное моделирование пошло по пути создания *национальных* моделей мировой динамики. Сейчас это кажется само собой разумеющимся: каждый уважающий себя национальный социум (не так важно, государство это или научное сообщество) обязан иметь в том или ином виде модель глобального развития, отражающую собственные представления о мире и своем месте в этом мире. Таким образом, можно в каком-то смысле говорить о *конкуренции* мировых моделей на "рынке" общественного внимания. Социум, не создавший своей модели, своего представления о будущем, вынужден питаться чужими идеями и смыслами, играть по чужим правилам; такой социум беззащитен перед кризисом собственного или мирового развития.

Второй момент, на который хотелось бы обратить внимание – изменения в общественном сознании. Благодаря первым глобальным моделям были введены в экономическое и политическое обращение смыслы, связанные с понятием "среды обитания". Экология оформилась как отдельная научная дисциплина, а экологическая проблематика вошла в жизнь социума, не только на уровне политиков и интеллектуалов, но и "народных масс". Экологическое движение, пресловутый "Гринпис", партии "зеленых" в европейских парламентах – прямые последствия этого. Сейчас мало кого удивляет, что политические решения подчас принимаются, исходя из экологических соображений. Так, например, целый ряд европейских государств

отказываются от атомной энергетики, не говоря уже об угольных электростанциях; многие, не только на словах, делают выбор в пользу альтернативных источников энергии.

Итак, моделирование мировой динамики позволяет нащупать социальную рефлексию двояким образом. С одной стороны, модель фиксирует определенную точку зрения (рефлексивную позицию) исследователя на глобальную социальную систему и, отчасти, является приглашением к научной дискуссии. С другой стороны, результаты моделирования способны оказать огромное воздействие на неспециалистов: лиц, принимающих решения, интеллигенцию и обывательскую публику. Конечно, результат всякой интеллектуальной деятельности может воздействовать на умы, в констатации этого факта нет ничего нового. Специфика "мировой динамики" проявляется в том, что и последствия могут носить глобальный характер.

Не всегда моделирование с точки зрения воздействия его результатов на социальную среду бывает успешным, укажем и на неудачную попытку ученых донести до общества свою позицию. С 1976 по 1985 год коллектив советских ученых из ВНИИ системных исследований (сейчас – Институт системного анализа) активно работал над моделями глобального развития, позволяющими дать стратегический прогноз развития СССР [4]. На протяжении ряда лет результаты моделирования докладывались руководству в закрытом режиме, но в открытую печать никогда не попали: слишком неблагоприятными оказались прогнозы. Политические соображения взяли верх над всеми прочими. Социальная рефлексия не состоялась. Последствия хорошо известны: в разгар Перестройки (как, впрочем, и после нее) у политиков не оказалось ни инструмента научного прогнозирования, ни понимания, что такой инструмент нужен; решения принимались без обоснования, наперекор альтернативному общественному мнению. Вместо рефлексии и конструктивного социального диалога – директивы и эмоции. До тех пор пока эта российская национальная особенность сохраняется, трудно рассчитывать на успешное преодоление "эпохи развала" и перманентного гражданского конфликта.

В настоящий момент необходимость в моделировании глобальных процессов по-прежнему велика, при этом явственно ощущается необходимость свежего подхода в противовес "экологической" парадигме. Среди мировых и национальных элит постепенно зреет понимание, что абсолютизация "экологического дискурса" ведет в тупик, мешает технологическому развитию. Обратим, в частности, внимание на рационально-скептическую позицию части элит США и Китая по отношению к Киотскому протоколу и проблеме глобального



потепления. Противоречия между разными взглядами на будущее налицо и, скорее всего, будут только нарастать. Что это означает для мира и России, чем грозит, сейчас трудно сказать, одно ясно точно: без инструментов, позволяющих запустить социальную рефлексию, ответа так и не будет получено.

### *Литература*

1. *Печчеи А.* Человеческие качества. – М.: Прогресс, 1980.
2. *Форрестер Дж.* Мировая динамика. – М.: Издательство АСТ, СПб: Terra Fantastica, 2003.
3. *Медоуз Д.Л., Медоуз Д.Х., Рандерс Й., Беренс Ш.* Пределы роста. – М.: МГУ, 1992.
4. *Геловани В.А., Бритков В.Б., Дубовский С.В.* СССР и Россия в глобальной системе (1985-2030): Результаты глобального моделирования. – М.: Книжный дом "Либроком", 2009.

*Работа выполнена при поддержке РГНФ (проект №15-03-00404)*

## **БАЙЕСОВСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОЦИОГУМАНИТАРНЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ, СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИЙ**

***С.В. Прокопчина***

*(Финансовый университет при Правительстве РФ, г.Москва )*

Аннотация. В статье рассматриваются концептуальные аспекты создания системы управления территориальными проектом на основе регулизирующего байесовского подхода (РБП) и Байесовских Интеллектуальных Технологий (БИТ) на его основе, предназначенных для решения указанных выше территориальных задач в условиях рисков, меняющихся внешних ситуациях и значительной неопределенности информации. На этой основе рассматриваются решения типовых задач управления проектами, формализация моделей, получение устойчивых оценок, генерация эффективных управленческих решений всех компонентов проекта в условиях неопределенности. Затем предлагается обобщенная алгоритмическая схема для создания информационных технологий системы управления проектом, развивающихся в соответствии с меняющимися ситуациями и компонентами проекта.

Ключевые слова: управление территориальным развитием, информационная неопределенность, байесовские интеллектуальные технологии.

# BAYESIAN INTELLIGENT TECHNOLOGIES AND SYSTEMS FOR EVALUATION SOCIO-HUMANITARIAN POTENTIAL? STRATEGIC PLANNING AND MANAGEMENT OF TERRITORIAL DEVELOPMENT

*S.V.Prokopchina*

*(Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow)*

**Abstract:** The concept for project territory management system creation based on the Regularizing Bayesian Approach / Bayesian Intelligent Technologies (RBA/BIT) is suggested. The schemes, structures and technologies are given, mathematical expression are formulated. The stages of system implementation are discussed. All issues are given for apriory uncertainly conditions. The methodology RBA/BIT for self-developing BIT-project-management systems creation is described. Practical examples are considered.

**Keywords:** management of territorial development, information uncertainty, Bayesian Intelligent Technologies.

Современные социально-экономические процессы формируются в условиях уникальности ситуаций; активно влияющей, меняющейся окружающей среды; наличия региональной специфики; недостаточности, неточности, нечеткости информации. Неопределенность может выражаться в недостаточной структурированности решаемых задач, так называемой их слабой обусловленности, неточности, неполноте, нечеткости информации, разнесенности информации во времени и в пространстве.

Одним из подходов, ориентированным на такие задачи, является байесовский регуляризирующий подход (РБП). Технологии на его основе (байесовские интеллектуальные технологии (БИТ)) нашли применение в решении широкого круга социально-экономических задач, таких как SWOT-аналитическая оценка состояния региональной и муниципальной экономики и социальной сферы, разработка паспортов территорий, определение инвестиционных потенциалов территорий, кадастровое обоснование ресурсного потенциала, рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды, ландшафтное и территориальное планирование, организация туристско-рекреационных комплексов, разработка инвестиционных проектов и программ и других задачах. Опыт использования РБП показал эффективность его применения в задачах развития всех сфер территориально-хозяйственной деятельности.

Сложность современных задач территориального развития обуславливает необходимость привлечения и обработки значительных объемов разнообразной информации. Структура и вид

информационных потоков определяются типом решаемых управленческих задач.

На рисунке 1 приведен пример использования методологии РБП для оценки социогуманитарных потенциалов (СПГ) регионов РФ.

Для всех, указанных на рис. 1 компонентов систем СПГ проектируются свои базы знаний, а также системы оценки и управления, взаимоувязанные с основной системой управления гиперкубом единообразно построенных и сопряженных шкал типа шкал с динамическими ограничениями (ШДО). [1-3].

Методологические основы построения ШДО и их применения для оценивания, измерений, контроля (аудита) процессов и ситуаций, прогнозирования и генерации управленческих решений подробно рассмотрены в [4-6] и других работах данной научной школы.

В качестве реперов ШДО могут выступать значения, лингвистические выражения, аудиторские или управленческие решения, функции, рекомендации, выводы или другие информационные объекты.

В результате реализации БИТ для указанных выше задач на соответствующих им ШДО получаются решения в виде регуляризированных байесовских оценок (РБО)  $\{h_{k_t}^{(Q)} | \{MX\}_{k_t}\}$ , представляющих собой совокупность возможных альтернатив решений с присущей им, определенной апостериорной вероятностью. Альтернативы определяются в соответствии с оптимизационным уравнением БИТ в виде:

$$\{h_{k_t}^{(Q)} | \{MX\}_{k_t}^{(Q)}\} = \{\arg \text{extr } C[\varphi_j(\{X_{it}\} * Y_t^{(OE)} * G_t^{(OE)})]\} \quad (1)$$

где  $h_k$  – k-ое регуляризированное значение свойства  $Q^{(0)}$  в момент времени  $t$ ,  $X_{it}$  – поступающая информация для генерации управленческих решений от источников информации в соответствии с (7).

Последовательность мероприятий  $F_t$ , составляющих проект стратегического планирования или управления проектами территориального развития, может быть представлена в виде взаимоувязанных во времени РБО решений последовательности этапов  $f_t$ :

$$\{h_{k_t}^{(F_t)}\} = \bigstar_{j=1}^{J_t} \{h_{k_t}^{(f_{jt})}\} \quad (2)$$

где  $k = 1, K_t$ ,  $K_t$  – число альтернативных управляющих решений,  $j = 1, J_t$ .

Решение о реализации каждого последующего этапа проекта находится в виде списка упорядоченных по вероятности альтернатив как решение уравнения вида:

$$\{h_{kt}^{(f_{jt})} | \{MX\}_{kt}^{(f_{jt})}\} = \{\arg exstr C [\varphi_{jt}(G_t^{(OE)} * * Z_t * Y_t^{(OE)} * h_{t-1}^{(f_{jt})})]\} \quad (3)$$

Комплекс метрологических характеристик  $\{MX\}_{kt}^{(f_{jt})}$  включает показатели РБО по точности, надежности и апостериорной достоверности [4], которая может быть вычислена по модифицированной в рамках РБП формуле Байеса:

$$P(h_{kt}^{(f_{jt})} | G_t^{(OE)}) = \frac{P^a(h_{kt-1}^{(f_{jt})} | G_{t-1}^{(OE)}) \circ^L P(G_t^{(OE)} | h_{kt}^{(f_{jt})})}{\sum_{j=1}^J P^a(h_{jt-1}^{(f_{jt})} | G_{t-1}^{(OE)}) \circ^L P(G_t^{(OE)} | h_{jt}^{(f_{jt})})} \quad (4)$$

Если в качестве отношений ( $\circ^L$ ) в (4) берется не вероятностная, а другая параметрическая логика, то такие управленческие решения согласно определениям, данным в [3], называются мягкими, а тип управления – «мягким управлением». При реализации управленческих решений по (4) имеется возможность смены параметрических логик в зависимости от целей, приоритетов проекта, а также от индивидуальных характеристик лица, принимающего управленческие решения (ЛПР).

Неопределенности, не позволяющие точно планировать и реализовывать этапы проекта, риски проекта приводят к задержке начала этапов проекта и повышению их длительности. Поэтому в концепции РБП начало и окончание проекта, а также длительность этапа рассматриваются как факторы проекта и могут быть оценены в виде РБО:

$$\{h_{kt}^{(\Delta t)} | \{MX\}_{kt}^{(\Delta t)}\} = \arg exstr C [\varphi_t^{\Delta t}(G_t^{(OE)} * * Y_t^{(OE)}) * h_{t-1}^{(f_{jt})}] \quad (5)$$

Для определения и измерения количественных и не количественных показателей социогуманитарных потенциалов (СГП) реализован подход, который позволяет впервые, на единой методологической основе создавать системы оценки, контроля и обеспечения развития таких сложных систем, какими являются системы социогуманитарных потенциалов регионов РФ.

Активно развивающееся направление когнитивных измерений [3] и вычислительных технологий целиком направлено на решение этой задачи.

Измерения, в технологиях которых на формальной основе извлекаются, получаются и используются метрологически аттестованные знания и умения субъектов, называются когнитивными измерениями. Для реализации когнитивных измерительных процессов в условиях значительной неопределенности может быть использован регулирующий Байесовский подход (РБП) и байесовские интеллектуальные технологии (БИТ).

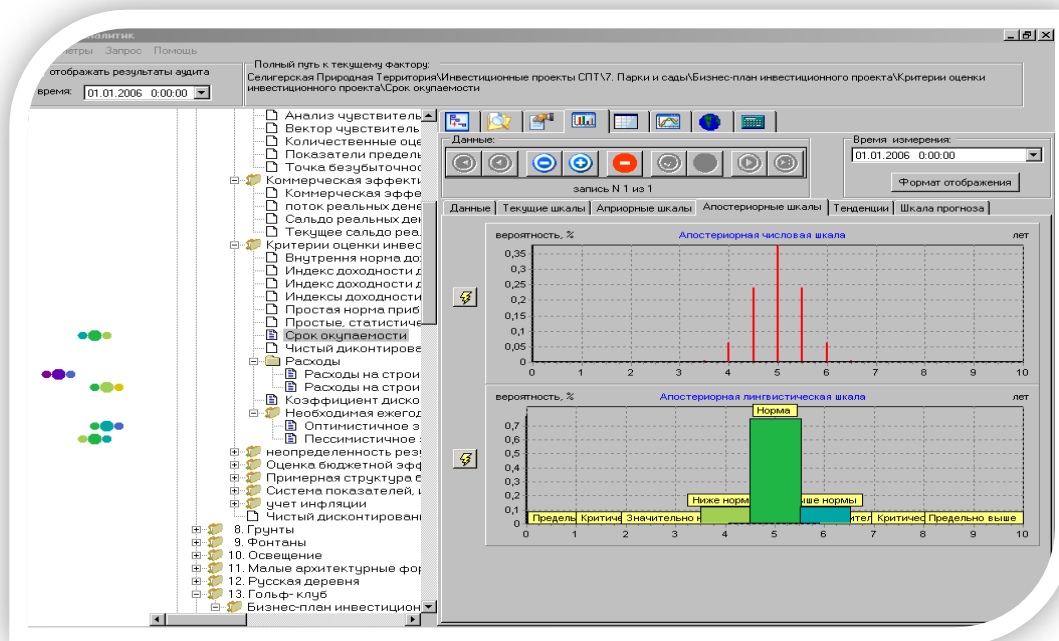


Рис. 1. Измерение показателей социогуманитарных потенциалов на основе БИТ

Извлечение знаний и умений субъекта по методологии БИТ реализуется средствами платформы «Инфоаналитик». «Инфоаналитик» представляет собой программную среду, предназначенную для быстрой разработки приложений, которыми могут быть экспертные системы различного назначения, системы поддержки принятия решений; системы мониторинга сложных объектов, процессов, ситуаций; системы контроля и аудита, системы управления, многокритериальные системы и другие. Опыт решения различных задач территориального развития и выполнения территориальных проектов представлен в [1-5] и других работах научной школы.

### Литература

1. Прокопчина С.В. Мягкие вычисления и измерения. В трех томах. Том 1 Теоретические основы и методы.- М.: ИД «Научная библиотека», 2017.- 420 с.

2. Прокопчина С.В. Опыт решения социально-экономических задач на основе байесовских интеллектуальных технологий. Под ред.С.В. Прокопчиной. -М.: 2014, 447с.
3. Прокопчина С.В. Методологические аспекты теории мягких измерений. Сб.докл. Межд. конф. «SCM-2005»,СПб, Изд. ЛЭТИ, 49-63с.
4. Прокопчина С.В. Когнитивные измерения на основе байесовских интеллектуальных технологий // Сб. докладов Междунар. конф. по мягким вычислениям и измерениям "SCM-2010", Санкт-Петербург, 27-29 июня 2010.- Т.1
5. Прокопчина С.В. О подходе к измерению социогуманитарных потенциалов с использованием байесовских интеллектуальных технологий. – Журнал «Государственный аудит. Право. Экономика» №3, 2013.-С.73-82.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ *UBER*-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ**

***А.А. Рыженко***

*(Академия ГПС МЧС России, г. Москва)*

Аннотация. Дальнейшее развитие аналитических центров произвольного уровня и профиля неразрывно связано с глобальной сетью Интернет. Использование технологии организации сети смежников *uber*-портала позволит охватить множество существующих ресурсов не внося принципиальных изменений в структуру организаций.

Ключевые слова: *uber*-портал, ситуационный центр, развитие.

## **USE OF *UBER*-TECHNOLOGIES FOR DEVELOPMENT SITUATIONAL CENTERS**

***A.A. Ryzhenko***

*(State Fire Academy of EMERCOM of Russia, Moscow)*

Abstract. Further development of analytical centers of arbitrary level and profile is inseparably linked with a wide area network the Internet. Use of technology organization network suppliers of *uber*-portal will allow enveloping a set of existing resources without making basic changes to structure organizations.

Keywords: *uber*-portal, situational center, development.

Существующее состояние многих ситуационных центров вызывает двойное впечатление. С одной стороны, открытые результаты текущей деятельности позволяют понять, что своевременное внедрение структур позволило не только упростить множество актуальных задач, но и решить проблемы оперативной дистанционной связи. Основная цель –

уменьшить количество посредников между источником информации и управляющим звеном, формально практически была достигнута. Процент бюрократизации жизненного цикла обработки оперативной информации уменьшился пропорционально вводимым технологиям. Тем не менее, с другой стороны – проблема человеческого фактора приобрела неожиданно новое развитие, что существенно сказалось на деятельности и состоянии многих центров [1]. Плотная зависимость от дежурных операторов, технического обслуживания, руководящего состава и прочих «необходимых» работников привела к необратимым последствиям: запаздыванию при принятии решений, потере информации, слабой аналитической составляющей, практическому отсутствию технологии накопления знаний на местах и т.п.

В настоящее время многие действующие ведомства и корпорации предлагают различные решения данной проблемы в основном путем автоматизации рутинных задач. Стабильно сформировавшееся мнение руководства многих организаций, работающих по принципу «купил – использую», мотивирующее к закупке современного дорогостоящего оборудования для организации деятельности часто не оправдывается, что напрямую связано с квалификацией обслуживающего персонала. Данная тенденция в последнее время на уровне государства вызывает все больше эффект «раздражение», что является причиной стабильного уменьшения спонсирования многих государственных учреждений.

Дальнейший анализ независимых источников сети Интернет позволяет сделать вывод, что процент использования ресурсов многих существующих и постоянно действующих ситуационных центров очень низок. При этом можно выделить две основные проблемы:

внешняя и внутренняя среда не знает функционал центра и, следовательно, не использует;

управляющее звено (руководство) часто не предоставляет возможность использовать резервные ресурсы, так как необходимо «подумать о завтра».

В результате, дальнейшее развитие центров классическими путями практически не возможно, или требует множество дополнительных ресурсов для выполнения промежуточных целевых задач.

Обращаясь в коммерческий сектор, где внедрение систем и технологий должно способствовать только одной цели – увеличение прибыли, можно обнаружить достаточно универсальные решения, позволяющие не только использовать полный функционал центров, но и обеспечить потенциальное развитие. Одной из таких современных технологий, имеющей достаточно стабильное ядро формального

функционала, является распределенный реестр. Заложенные основы управления бизнес-процессами (*BPM*) позволяют не только уменьшить издержки на всех стадиях жизненного цикла организации, но и использовать внешние независимые ресурсы для реализации своих целей. В результате, на текущий момент на базе предложенной несколько десятилетий назад методики сформирована технология виртуальных *uber*-порталов, позволяющих практически не используя собственных ресурсов, реализовывать торговые операции.

В России широкую огласку получило только одно массовое практическое внедрение данной технологии – *uber*-такси, где клиент может сам определить, «что, где и как» ему нужно без участия посредника диспетчера. Более того, организация впервые внедрила полноценную обратную связь, где оценки клиентов позволяют гибко работать со штатом водителей без дополнительных обязательств. В данных условиях многие аналогичные организации вынуждены были принять общие правила и подключиться к portalу для того, чтобы остаться на рынке услуг и принять оценочную систему со стороны клиентов. Аналогов данного внедрения множество – Instacart, Blue Apron, DoorDash, Lalamove, Shyp, Luxe, TaskRabbit, Urbansitter, Wag и т.д. Например, многие страны Европы приняли единый стандарт *uber*-порталов для служб доставки, логистических центров, медицинских и фармацевтических услуг, туристического бизнеса и т.д. В результате, осуществлен контроль многих услуг с использованием единичных координационных центров и технологии распределенного реестра.

В настоящее время на базе Центров управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) МЧС России с использованием ресурсов сети Интернет реализуется несколько *uber*-порталов для работы с промышленной и социальной средой, а также внештатными спасательными формированиями и специальной техникой [2].

Например, проблемой промышленного сектора является то, что для каждой внешней контролирующей структуры подведомственные объекты вынуждены формировать периодические аналитические документы. Небольшие документы готовятся раз в квартал, составные – раз в пять лет. Анализ показал, что, в зависимости от типа организации, расходы на разработку одного комплексного документа могут исчисляться миллионами рублей. При этом также возникает проблема выбора исполнителя. Независимых экспертных исполнителей на рынке услуг существует множество. Тем не менее, как правило, возможные отношения между заказчиками и исполнителями складываются по следующему сценарию: заказчик объявляет тендер на выполнение определенной услуги в ограниченный срок, ближайшие организации



разыгрывают выбор и заключают договор. При этом другие эксперты просто не успевают предложить свои услуги. Более того, часто бывает так, что победитель не имеет соответствующей лицензии и начинает играть роль посредника, что также не выгодно для заказчиков.

Разрабатываемый *uber*-портал позволяет:

- собирать, анализировать (подготавливать рейтинг) и подбирать по запросам клиентов необходимую информацию по существующим и действующим экспертам в единый аналитический ресурс;
- выполнять простейшую автоматизацию по формированию популярных и часто разрабатываемых документов;
- автоматизировать процесс торгов на заказ услуги при необходимости подготовки срочных документов с выбором наиболее подходящих кандидатур;
- хранить историю заказов (а также результаты сводных данных) для наполнения базы по ключевым точкам типовых документов;
- организовать ресурсы для реализации технологии распределенного реестра *uber*-портала с использованием существующих сетей контролирующих органов;
- реализовывать процесс гибридации шаблонной системы *uber*-портала, позволяющей формировать альянсы команд для выполнения целевых задач;
- организовывать внутренний контроль движения финансовых активов для придания эффекта прозрачности транзакций.

Используя разработанную технологию, клиент промышленной среды может более не применять посреднические услуги коммерческих экспертных организаций для подготовки аналитических документов, уменьшить расходы, сделать процедуру более прозрачной.

При этом необходимо учесть то, что, так как ЦУКС выполняет роль исключительно координатора, то дополнительных ресурсов не требуется, используются только распределенные технологии Интернет для хранения и обработки оперативной информации, а также собственные ресурсы клиентов промышленной среды. На базе центра реализуются следующие процессы:

- система с удаленным доступом на базе кроссплатформенных web-технологий с использованием технологии быстрых шаблонов, позволяющая избегать современных проблем заражения потоков информации при трансляции на пользовательские ПК;

- удаленные клиенты, позволяющие в автономном режиме производить эффект сериализации документооборота при внесении постоянных обновлений во время работы промышленной среды с контролирующими организациями.
- Запланированы следующие направления исследований:
- разработка новых форм-элементов графического представления программного языка для упрощения представления ключевых классов абстрактных объектов базовых элементов;
- формирование новой формы представления системы координации потоков данных баз знаний в фасетном представлении.

### ***Литература***

1. Рыженко А.А. Адаптивная система поддержки деятельности центров управления в кризисных ситуациях. Монография. / Н.Г. Топольский, Р.Ш. Хабибулин, А.А. Рыженко, М.В. Бедило. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. – 151 с.
2. Рыженко А.А. Выбор компонентов системы поддержки управления единого информационного пространства государственной метакорпорации. / Экономика и управление: проблемы, решения. – 3, том 4 (63) – март 2017. – с. 154-159.

## **ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД КАК ФЕНОМЕН КУЛЬТУРЫ И ЕГО ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ**

***В.П. Старжинский***

*(Белорусский национальный технический университет, г. Минск)*

Аннотация. Проводится сравнительный анализ трансдисциплинарного и междисциплинарного подходов. Выявляется специфика конструктивной методологии и Проектирования как основы постнеклассической науки и трансдисциплинарности как социокультурного феномена. Приведен перечень проектов, выполненных на основе трансдисциплинарного подхода.

Ключевые слова: трансдисциплинарность, конструктивная методология, проектирование, конкретные разработки

### **TRANSDISCIPLINARY APPROACH AS A CULTURAL PHENOMENON AND ITS PRACTICAL REALIZATION**

*V.P.Starzhinsky*

*(Belarusian national technical University, Minsk)*

Abstract. A comparative analysis of transdisciplinary and interdisciplinary approaches. Explores specifics of constructive methodology and Design as the basis of post-non-classical science and transdisciplinarity as a sociocultural

phenomenon. Included list of projects developed on the basis of the transdisciplinary approach.

Keywords: Transdisciplinarity, a constructive methodology, Design, specific development.

Трансдисциплинарность (ТД) – проявление глобализации в науке, новация в культуре, репрезентирующая постнеклассический этап развития и конструктивную методологию. ТД – выражение смены ориентаций в науке с аналитики как доминирующего подхода на синтез знания и философско-методологические установки, конституирующие целостность и гармонию мира как очеловеченной среды. ТД подход не отрицает классический, дисциплинарный и использует его в инструментальной функции.

Как междисциплинарность (МД) так и ТД представляют собой синтез знания, реализующий себя прежде всего в деятельности – когнитивной и материальной соответственно. МД подход – основан на трансляции методов из одной дисциплины в другую, применяется при решении пограничных, стыковых проблем и представляет собой симбиоз методов смежных наук. Метафорой МД может служить горизонтальное направление исследований. ТД – представляет собой вертикальное направление не просто исследований, а освоения мира, в том числе практико-ориентированного. ТД использует дисциплинарные методы как инструменты решения проблем. Проблемы ТД разработок центрированы вокруг человека и способов освоения мира посредством удовлетворения материальных и духовных потребностей.

Методология ТД подхода – конструктивная (КМ). В отличие от когнитивной методологии, которая регламентирует познавательную деятельность, КМ задает программу решения инновационно-практических проблем. Расширенная программа решения проблем, которая содержит в себе ресурсную поддержку, представляет собой Проектирование (с большой буквы). Проектирование как основной способ решения теоретико-практических проблем представляет собой инновационную деятельность или культуротворчество как способ производства артефактов, удовлетворяющих потребности человека, а также самого человека.

Основным инструментом МД являются идеализации и абстракции как способы репрезентации реальности в теоретических построениях. Основным инструментом ТД являются метафоры и аналогии как способы переноса смыслов, а также схемы и модели - нормативное знание которое задает идеалы и нормы Проектирования. ТД

предполагает трансформацию науки (особенно постнеклассической) в культуру, при этом Проектирование задает идеалы и нормы развития науки, которая имплантирована в деятельность. Структура проектирования изоморфна структуре деятельности: цель (начало, проблема) – средства (ресурсы: когнитивные – методы и инструменты, людские, финансовые, инфраструктура) – результат (востребованный продукт, заказчик, коммерциализация, внедрение в практику). Управление проектированием содержит рефлексивность и обратную связь, которая позволяет осуществлять цикличность и итерации.

К сожалению, постсоветская наука еще не адаптировалась к рыночным отношениям, не стала органической частью Проектирования и страдает абстрактным теоретизированием и упованием на госрегулирование. Этот подход, разумеется, не исключает государственно-частное партнерство и создание соответствующей инфраструктуры поддержки науки и инновационного предпринимательства. Данная инфраструктура, включает в себя, прежде всего, нормативно-правовые, налоговые, финансовые, образовательные, научно-исследовательские и др. аспекты, которые создают инновационную среду.

Практико-ориентированная наука развивается в системе стандартов результата-продукта и представляет собой технотехнику, не просто совокупность абстрактных научных результатов, а технологии, гарантирующие получение качественного продукта, востребованного потребителем. На основе ТД подхода авторами разработан ряд проектов:

1. Разработана и внедрена концепция развития Парка высоких технологий РБ. (Идея и руководство канд. юридических наук Цепкало В.В.) [1]

2. Разработана и запатентована система «Автодомино». «Способ мониторинга и интеллектуальной диспетчеризации движения автомобилей на скоростной автомобильной магистрали в случае аварии и система для его осуществления». [2]

3. Разработана и запатентована система «Автокоммуникатор». Предупредительно-оповестительная система для автотранспортных средств. [3]

4. Разработана и внедрена технология оценки уровня инновационности бизнес-проектов резидентов Парка высоких технологий. (Цепкало В.В., Концевая И.В.) [4]

5. Разработана организационно-деятельностная модель проектирования и функционирования кластера «Наука-образование-производство (бизнес)». [5]

6. Разработаны принципы проектирования системы менеджмента качества на предприятии. Организационно-управленческая модель. [6]

7. Разработана система «Вежливый водитель». Технология повышения культуры водителей посредством системы позиционирования позитивных ценностей. Частично внедрена ГАИ МВД РБ.

8. Разработана система «Антикоррупция». Применение метода профилактики ошибок FMEA для диагностики нормативно-правовых актов на коррупционный риск. [7]

9. Разработана образовательно-дидактическая технология профилактики плагиата при написании рефератов «Антиплагиат». [8]

10. Разработаны принципы проектирования образовательной среды на основе Международных стандартов качества ISO 9004 [9]

11. Разработаны элементы образовательно-личностной технологии развития. Принципы управления саморазвитием ученика на основе измерения и конструктивной оценки. [10]

### *Литература*

1. *Старжинский В.П., Цепкало В.В.* Динамика науки и инновационное развитие. Пособие для магистров и аспирантов. Минск, БНТУ, 2013. - 391 с.; *Старжинский В.П., Цепкало В.В.* Методология науки и инновационной деятельности. Пособие для магистров и аспирантов. Минск: Новое знание; М.: «ИНФРА-М», 2013 - 326 с.; *Старжинский В.П., Цепкало В.В.* На пути к обществу инноваций. Монография 2 издание. Минск, РИВШ 2017 - 454 с.
2. *Старжинский В.П., Минченя В.Т. Паришито А.Э. Хлебцевич В.А.* Патент на изобретение. Национальный центр интеллект. собственности РБ. Зарегистрировано в Гос. реестре 09.11.16
3. *Старжинский В.П., Павлович А.С., Гмырак В.Н.* Патент на полезную модель. Нац. центр интеллект. собственности РБ. Положительное решение № U 20150088 рег. 01.10.2015.
4. *Старжинский В.П., Цепкало В.В. Павлова О.Н.* Модернизация и инновационное развитие: история и методология. Часть 2. Беларуская думка. 2014, № 5.
5. *Старжинский В.П., Склад Н.П.* Как связать науку, образование и производство в один узел. Наука и инновации. 2014, № 8
6. *Старжинский В.П., Цепкало В.В.* Методология науки и инновационной деятельности. Пособие для магистров и аспирантов. Москва.: «ИНФРА-М», 2013. - с. 234-250

7. *Старжинский В.П., Цепкало В.В.* Методология науки и инновационной деятельности. Пособие для магистров и аспирантов. Москва.: «ИНФРА-М», 2013. - с. . 273-288.
8. *Старжинский В.П., Цепкало В.В.* Методология науки и инновационной деятельности. Пособие для магистров и аспирантов. Москва.: «ИНФРА-М», 2013. - с. . 304-306.
9. *Старжинский В.П., Цепкало В.В.* Методология науки и инновационной деятельности. Пособие для магистров и аспирантов. Москва.: «ИНФРА-М», 2013. - с. 257-267.
10. *Старжинский В.П., Цепкало В.В.* Методология науки и инновационной деятельности. Пособие для магистров и аспирантов. Москва.: «ИНФРА-М», 2013. - с. 268-271.

# АНАЛИТИКА СБОРКИ СУБЪЕКТОВ РАЗВИТИЯ (от рыночного эгоизма к гармонии развития)

---

## СБОРКА СУБЪЕКТОВ В САМОРАЗВИВАЮЩИХСЯ РЕФЛЕКСИВНО-АКТИВНЫХ СРЕДАХ<sup>1</sup>

**В.Е. Лепский**

(Институт философии РАН)

*Аннотация.* Проанализирована проблема сборки субъектов в саморазвивающихся рефлексивно-активных средах. Выделены параметры и социогуманитарные технологии, сформулированы первоочередные задачи.

*Ключевые слова:* сборка субъектов развития, саморазвивающиеся рефлексивно-активные среды

## ASSEMBLY OF THE SUBJECTS IN SELF-DEVELOPING REFLEXIVE- ACTIVE ENVIRONMENTS

*V.E. Lepskiy*

(*Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences, Moscow*)

*Abstract.* The problem of assembly of subjects in self-developing reflexive-active environments is analysed. Parameters and socio-humanistic technologies are considered, priorities are formulated.

*Keywords:* assembly of the subjects, self-developing reflexive-active environments

### **Введение**

Сегодня Россия пытается встать на путь выхода из глубокого кризиса, охватившего политическую, экономическую, социальную и духовную жизнь страны. Сложность проблемы определяется многочисленными факторами, среди которых важную роль играет кризис проблематики социального проектирования и управления. Прежде всего, это связано: с резким возрастанием динамичности социальных процессов; высоким темпом обновления знаний, который влечет быструю сменяемость социальных структур и институтов, воплощающих это знание, а также типов и способов коммуникаций; со снижением роли нормативного подхода, когда фактически нормой становится выход за пределы нормы; с «размыванием» устоявшихся традиций и резким возрастанием сложности процессов личностной идентичности субъектов принятия управленческих решений.

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект № 15-03-00706

Реальности, с которыми имеют дело конкретные субъекты управленческой деятельности, оказываются ненаблюдаемыми для классической науки – в этом и состоит основная причина кризиса проблематики управления социальными системами.

Указанные изменения в XXI веке становятся фундаментальными, поэтому и способность систем к изменениям должна быть все более глубокой и масштабной. Отсюда актуальность проблемы динамичной самоорганизации социальных систем – формирования адекватных форм и типов субъектности, сборки субъектов развития. Игнорирование этих проблем приводит к потере целостности социального управления, культу примитивной рациональности. Все эти негативные явления ярко проявляются в условиях современной России.

Анализ не совсем удачных попыток перевести страну на курс развития позволяет утверждать, что главная проблема связана с бессубъектностью российского развития. С явной незаинтересованностью коррумпированных чиновников и олигархов в изменениях сложившейся очень удобной для них ситуации. Как следствие не удастся сформировать пространство доверия в треугольнике «государство – общество – бизнес» столь необходимое для интенсивного развития. Эта практическая проблема ставит перед аналитическим сообществом актуальную научно-прикладную проблему сборки субъектов российского развития.

В начале XXI века в гуманитарных и естественнонаучных областях знания отчетливо наблюдается повышение внимания к проблеме субъекта. Можно привести различные аргументы для обоснования данного явления:

- нарастающие темпы динамики социальных процессов, когда нормой становится отсутствие норм, что ограничивает применение деятельностного подхода;
- кризис «экономического редукционизма» в социальном развитии, переход к миропроектной форме развития, в которой ведущую роль играют субъекты;
- становление экономики знаний с обоснованием необходимости учета неотделяемого от субъектов знания (привязка знаний к субъектам);
- размытость идентификационных процессов и поиск новых подходов к сборке метасубъектов;
- кризис сложившихся форм представительской демократии и обращение к субъектам при поиске новых механизмов прямой демократии;



- широкое использование «мягкой силы» в политических процессах, которая ориентирована на управление субъектами и др.

Субъект оказался в центре внимания всех областей науки. Причем в каждой области науки имеет место своя специфика его рассмотрения. Чтобы понять, что их объединяет, понять эволюцию и тренды развития, необходимо выделить базовые основания, используемые в различных областях научного знания при решении проблемы субъекта. Такие базовые основания позволяет выделить философско-методологический анализ.

Целостность нашего подхода к проблеме субъекта опирается на представления философии об этапах развития науки и соответственно о трех типах научной рациональности (классическая, неклассическая, постнеклассическая [1]. Современная наука имеет определенный задел для решения указанной проблемы, вместе с тем постановка проблемы сборки субъектов с учетом конкретных реалий нашей страны отличается явной новизной и требует серьезных междисциплинарных усилий. Сложность проблемы усугубляется также тем, что в России практически разорвана связь между наукой и властной элитой. А решать проблему сборки субъектов российского развития надо сообща. Одними научными рекомендациями со стороны ученых в данном случае не обойтись.

Понятие «сборка субъектов» новое и введено нами для объединения разнородных представлений и технологий организации субъектов в целостного совокупного субъекта [2]. Проблема сборки субъектов в экономическом и политическом научном контексте явно не обозначена, она как бы решается сама собой. Вместе с тем накоплен богатый опыт решения такого рода проблем в смежных областях научного знания (философии, психологии, социологии, кибернетике, синергетике и др.) и практических приложениях (космос, военные системы, спорт, культовые организации и др.). Что дает основания утверждать об актуальности четкой постановки и решения проблемы сборки субъектов развития в контексте широкого спектра организации социальных процессов. При этом следует заметить, что для обеспечения этих процессов потребуется аналитика высоких гуманитарных технологий, опирающаяся на математические и информационные технологии.

Принципиально важно отметить, что ключевые параметры, которые лягут в основу процессов сборки субъектов развития определяют образ будущего коллективного субъекта [3].

## Параметры сборки субъектов

Нами предлагается вариант структуры параметров сборки субъектов в контексте рассмотрения от классической к постнеклассической рациональности. Этот вариант является первой попыткой на пути систематизации параметров сборки субъектов и должен рассматриваться как «пилотный» вариант и фактически фрагмент структуры подлежащей развитию.

Уточним некоторые используемые понятия.

*Совокупный субъект* – субъект, образующийся в результате процессов сборки субъектов.

*Базовые субъекты* – субъекты, которые собираются в совокупного субъекта.

*Параметры сборки субъектов* – один из инструментов понижения размерности (сложности) системы сборки субъектов. Это коллективная переменная функция многих входящих в нее других переменных, в анализе сложных самоорганизующихся систем сборки субъектов, дающая важную информацию о поведении последних как сложно структурированных целостностей. Будем выделять две группы параметров сборки субъектов: базовые основания для сборки субъектов и базовые факторы, влияющие на процессы сборки субъектов.

*Базовые основания для сборки субъектов* – это те основания, которые определяют ведущие мотивы субъектов в их ориентации на процессы сборки. Среди такого рода оснований в первую очередь следует выделить: общность ценностей, общность культуры, общность целей, а также комплексные основания формируемые, например, в процессах «проектной идентификации».

*Базовые факторы, влияющие на процессы сборки субъектов* – это факторы (группы факторов) наиболее значимые для процессов сборки субъектов, влияние которых изучено в различных областях знания.

Проведенный нами предварительный анализ позволил выделить следующую структуру в определенной степени исследованных параметров сборки субъектов (Рис. 1). Предлагая данную структуру, мы понимаем, что она открыта для дальнейшего развития и является первым шагом в данном направлении исследований. Тем не менее, на наш взгляд, она может быть полезна как для постановки новых исследовательских задач, так и для практической работы.

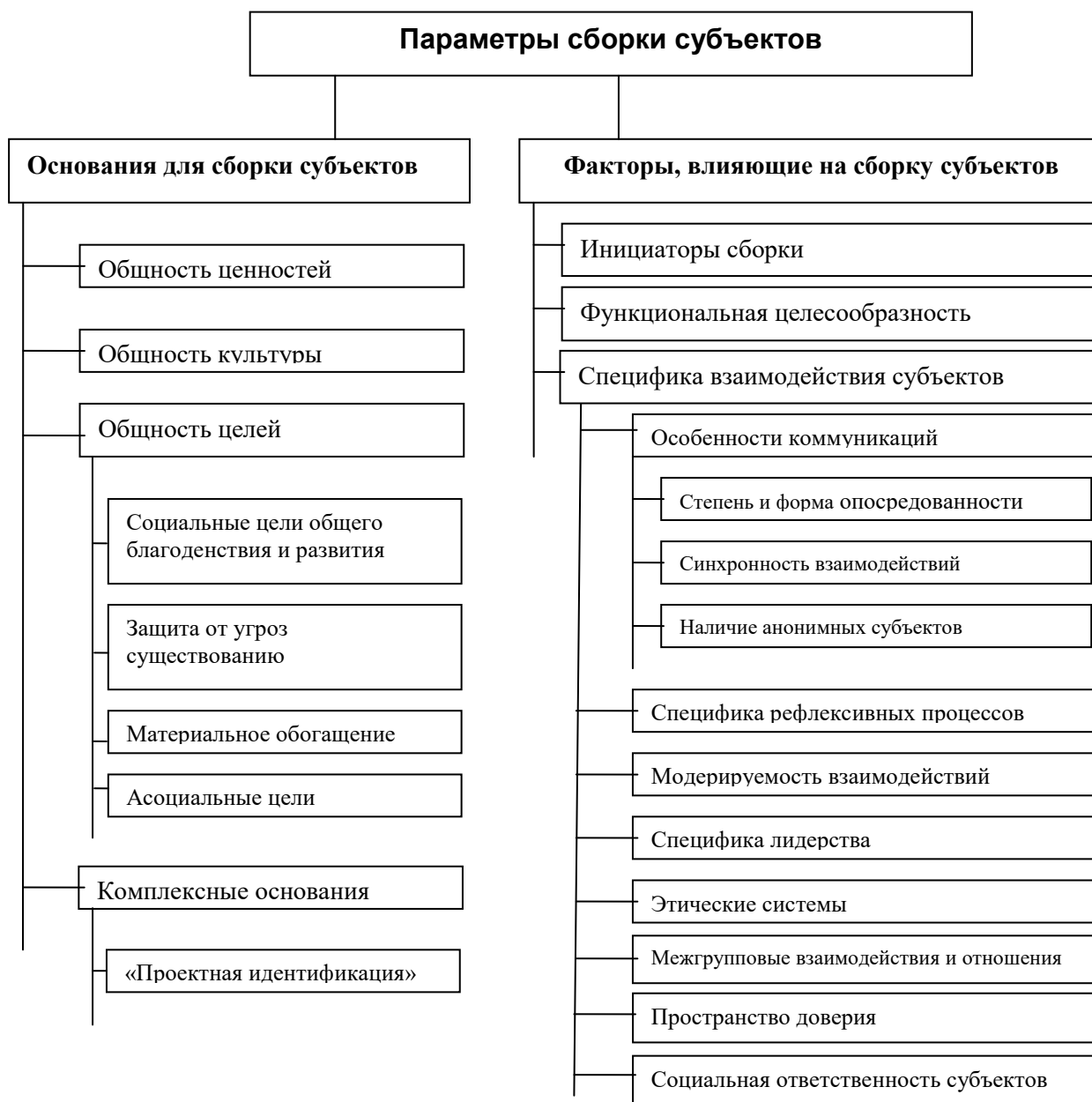


Рис.1. Фрагмент структуры параметров сборки субъектов развития

Описание приведенных в предложенной структуре отдельных параметров сборки субъектов и их взаимного влияния, а также анализ примеров сборки субъектов в различных типах социальных систем приведен в работе [3].

### **Базовые параметры сборки субъектов в саморазвивающихся рефлексивно-активных сред**

В организации саморазвивающихся сред учтен опыт технологий сборки субъектов в различных типах социальных организаций и образ формируемого желаемого совокупного субъекта.

Образ будущего совокупного субъекта ориентировочно задается системой принципов и онтологий положенных в основу организации саморазвивающихся рефлексивно-активных сред [4].

В саморазвивающихся рефлексивно-активных средах комплексно используются все социально позитивные, выделенные нами параметры сборки субъектов развития.

## **Заключение**

Для России поставлен крайне опасный диагноз «бессубъектность развития». Последствия связаны с потенциальной потерей суверенитета страны. Реальность такого рода последствий обуславливается и крайне напряженной международной обстановкой.

Как следствие актуальна проблема формирования субъектности развития для всех потенциальных участников процессов развития на федеральном, региональном и местных уровнях, у граждан, представителей бизнеса и что особенно важно формирование элиты российского развития. С проблемой формирования субъектности развития оказывается неразрывно связана проблема сборки субъектов развития, обеспечения целостности стратегического управления и развития.

В науке и различных сферах практики накоплен богатейший опыт моделирования субъектов и учета их специфики в организации процессов производственной деятельности, социальных взаимодействий, управление и развитие. Этот опыт, несомненно, будет востребован при формировании субъектности в российских реалиях. Что касается проблемы сборки субъектов развития, то решение этой проблемы, как правило, носило ориентированный на практические задачи характер и полученный опыт явно недостаточен для решения проблемы сборки субъектов, вставшей перед нашей страной в настоящее время.

На основе философско-методологического анализа поставлена проблема сборки субъектов развития и предложена структура параметров сборки субъектов развития, ориентированная на широкий круг такого рода задач, носящих ярко выраженный междисциплинарный характер

Обоснована точка зрения, что организация гармоничного развития субъектов возможна в саморазвивающихся рефлексивно-активных средах. В которых создаются условия для преодоления эгоизма, отказа от принципа максимизации прибыли, перехода к доминированию прямой демократии над представительской, к решению проблемы сложности за счет механизмов саморегулирования и др. В такого рода

средах для сборки субъектов развития используются все рассмотренные социально-ориентированные параметры, а в управление и развитие обеспечивается гармония иерархических, сетевых и средовых моделей.

Открытость и фрактальность моделей саморазвивающихся рефлексивно-активных сред позволит преодолеть центробежные силы и обеспечить целостность процессов управления и развития как страной, так и мировым сообществом. Фактически речь может идти о смене сложившейся парадигмы «жесткой глобализации», на процессы сборки саморазвивающихся полисубъектных сред, в которых сохраняются разнообразные формы организованности, обеспечивающие социокультурное разнообразие.

Методология саморазвивающихся рефлексивно-активных сред может рассматриваться как базовая для постнеклассической кибернетики третьего порядка, что может обеспечить России лидерские позиции в проблематике управления и развития.

Имеющийся философско-методологический задел позволяет обосновать актуальность проблемы организации саморазвивающихся сред и вплотную подойти к разработке требуемых социогуманитарных технологий и специализированных информационных платформ. Такого рода разработки нельзя проводить исключительно в кабинетных условиях, кроме научно-исследовательской работы требуется организация разнообразных пилотных проектов.

В настоящее время актуальны три первоочередных направления исследований и опытных разработок в проектировании саморазвивающихся полисубъектных сред:

1. Разработка и апробация в стране саморазвивающихся полисубъектных сред «государство – общество – бизнес» на федеральном, региональном и местном уровнях.
2. Разработка и апробация в стране саморазвивающихся полисубъектных сред «социально-ответственное предпринимательство – общество».
3. Разработка и апробация при ООН второго контура управления (общественно-административного) мировыми процессами, по инициативе и при лидерских позициях России.

Для развертывания работ по первому направлению созданы в стране благоприятные условия за счет организации Системы распределенных ситуационных центров /СРСЦ/. Эти центры в интересующем нас контексте можно рассматривать как ядерные структуры саморазвивающихся полисубъектных сред. Эта идея была доложена и одобрена на Всероссийской научно-практической конференции

«Ситуационные центры 2016» 18-20 октября 2016 г. в МГУ им. М.В. Ломоносова. В резолюцию данной конференции был включен пункт 9: «Одобрить предложения по совершенствованию СРСЦ на основе рассмотрения СЦ как ядерных структур саморазвивающихся полисубъектных сред. Поддержать разработку научно-методического обеспечения, а также разработку опытных образцов информационной платформы на базе отечественного программного обеспечения с организацией пилотных проектов на местном и региональном уровнях».

По второму направлению в настоящее время проводятся инициативные исследования и предпринимаются попытки консолидации социально-ответственных предпринимателей. Прогнозы успешности развертывания работ по этому направлению пока весьма осторожные.

По третьему направлению Россия вполне готова к развертыванию исследований и пилотных проектов по созданию при ООН (или какой-либо другой вариант) второго контура стратегического управления и развития (саморазвивающихся полисубъектных сред). Благоприятные условия созданы как за счет перспективности ориентиров внешней политики России, так и за счет наличия достаточно развитой стартовой инфраструктуры (Россотрудничество, ориентированные на зарубежье СМИ, Мировой общественный форум «Диалог цивилизаций» и др.)

Осуществление предлагаемых проектов позволит России перейти из позиции, догоняющей в сложившихся технологических укладах, в частности в безнадежной гонке в VII укладе /NBIC/, в позицию лидера VII социогуманитарного уклада из которого можно перегнать, не догоняя, интенсифицировав работу и в других технологических укладах.

Именно в России существуют возможности разработки и внедрения новых современных подходов к управлению и развитию, в связи с тем, что общество устало от революционных переворотов, но одновременно присутствует общая неудовлетворенность существующими социальными институтами и проектами. Россия имеет шанс без революционных катаклизмов выработать адекватные реалиям XXI века механизмы развития, представления о демократии, задать эталоны для установления справедливости и гармонии в современном мире процветания эгоизма и насилия, стать лидером VII социогуманитарного технологического уклада.

### *Литература*

1. *Степин В.С.* Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2003. 744с.

2. Лепский В.Е. Эскиз структуры параметров сборки субъектов и их дескриптивной модели // Проблема сборки субъектов в постнеклассической науке / Под ред. В.И. Аршинова, В.Е. Лепского. – М.: Издательство Института философии РАН. 2010. С. 185-217.
3. Лепский В.Е. Аналитика сборки субъектов развития – М.: «Когито-Центр», 2016. – 130 с. <http://www.reflexion.ru/Library/Lepskiy2016.pdf>
4. Лепский В.Е. Рефлексивно-активные среды инновационного развития. – М.: «Когито-Центр», 2010. – 280 с. (гриф ИФ РАН). [http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky\\_2010a.pdf](http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky_2010a.pdf)

## РЕФЛЕКСИЯ АНОМИИ И ДВОЕМЫСЛИЯ: СОГЛАСОВАНИЕ НЕСОГЛАСУЕМЫХ ИСТИН В ПРОЦЕССЕ САМОСБОРКИ

**Ю.И. Альтман**

(ЯрГУ им П.Г.Демидова, г.Ярославль)

Аннотация. Двоемыслие как феномен диалогической рефлексивности обеспечивает принятие личностью сбалансированного поведенческого сценария путем итеративного достижения медиативного компромисса изначально непримиримых противоречий. Рефлексивность двоемыслия выступает в качестве тензорной зоны упорядочивания хаоса внутреннего психологического поля в целях.

Ключевые слова: рефлексия, двоемыслие, медиация, компромисс, гомеоморфизм, тензор.

### REFLECTION OF ANOMIE AND DOUBLETHINK: APPROVAL OF INCONSISTENT TRUTHS IN THE PROCESS OF SELF-ASSEMBLY

Y.I. Altman

(YSU them after P. G. Demidov, Yaroslavl)

Abstract. Doublethink as a phenomenon of the dialogical reflexivity provides a person balanced behavioral scenario. Such acceptance is effected by achieving a mediation compromise initially irreconcilable contradictions. This compromise, in turn, acts as a tensor of the zone of order of chaos inner psychological fields in order.

Keywords: reflection, doublethink, mediation, compromise, homeomorphism, tensor.

*«Да. Лучшие поклоняться данности  
с убогими ее мерилami,  
которые потом до крайности  
послужат для тебя перилами  
(хотя и не особо чистыми),  
удерживающими в равновесии  
твои хромающие истины  
на этой выщербленной лестнице»  
И.Бродский «Одиночество»*

Методологической предпосылкой описания, анализа, прогнозирования сознания и поведения человека в теоретической психологии и социологии становится, как правило, модель биполярного выбора. Такая модель не может не исходить из противопоставления полюсов и их неизменного положения, т.е. некоей рефлексивной константы. Это относится и к гипотезам ожидания Ст. Милгрэмом более высокой степени гуманизма участников при подготовке своих экспериментов, и к оптимизму Ю. Левады начала-середины 80-х гг прошлого столетия относительно перспектив трансформации «простого советского человека» в процессе перестройки, и к надеждам В. Лефевра на конвергенцию выделенных им двух этических систем. Биполярность лежит в основе выводов М. Вебера и Д. Зильбермана. Однако со сменой координат и полюсов изменяются морально-этические и ценностные ориентации человека, т.е. меняются отношения полюсов, рефлексивные системы и мотивы принятия поведенческих сценариев.

В теоретических построениях, исходящих из противопоставления полюсов, монотонные повседневные деформирующие ситуации длиною в жизнь одного, а то и нескольких поколений, называются «случаями неразрешимости уравнений», а условно-гипотетически очищенные бинарные модальные оппозиции при абстрагировании от изменяемости рефлексивной системы изящно моделируемы и прогнозируемы. Такую суггестивную монотонность повседневности Х. Арендт назвала повседневностью «банальности зла», к которой применима и оценка аномии Э.Дюркгеймом: такая повседневность становится «почти нормальной». [1,5; 2,8]

На протяжении всей человеческой истории, а не только истории XX в., всевозможные непримиримые этические, идеологические, моральные, правовые и т. д. системы совершенно непрогнозируемо и с неизменной поддержкой масс трансформировались в тоталитарные режимы. Или, напротив, повторяющийся опыт БЕСПРОСВЕТНОСТИ ВЫМОРОКА рабства приходил в точку невозврата, и трансформировался в ценности общества информации и всеобщего потребления. Очевидность этих трансформаций освобождает от необходимости специального исторического дискурса. Правовые системы совершенно различных этических и культурных пространств освобождают от необходимости доказывания в случаях очевидности. Социальные катаклизмы и СОЦИАЛЬНЫЙ ВЫМОРОК изменяют когнитивные схемы на короткое или длительное время, не только искажая, но и адаптируя к социальным изменениям. Такие «неожиданные» и «непрогнозируемые» трансформации всегда



происходят в периоды роста турбулентности внешнего социального хаоса и отображаемого хаоса внутреннего, индивидуального.

В любом случае, такие социально-политические, социально-психологические и политико-психологические трансформации являются результатом адаптивности как устойчивой инвариантной стратегии совладания индивидуального сознания с турбулентностью хаоса. И это то общее, что находится где-то между условным множеством бинарных узлов модальностей («хорошо – плохо», «правда – ложь»...) вершин, или математических графов, инцидентно составленных из качественно различных морально-этических ребер. Это именно то, что развивая свою теорию, В. Лефевр относит к общей врожденной вычислительной схеме, когнитивно имманентной рефлексивной структуре человека [3].

Тогда, по нашему мнению, возможно и необходимо ставить вопрос изучения топологий различных морально-этических пространств, поскольку суггестивная монотонность повседневности в норме происходит для человеческой психики без разрывов и склеиваний. Иными словами, устойчивое инвариантное адаптивное сознание имеет собственные механизмы упорядочивания хаотичности выбора. Нам представляется, что эти механизмы относятся к феномену двоемыслия как стратегии согласования несогласуемого, стратегии совладания с турбулентностью хаоса. Эти «перила» двоемыслия, чаще описываемого в негативной конотации, позволяют находить срединный член в процессе индивидуально детерминированного открытого множества итераций диалогических бинарных оппозиций.

Это — взаимоизоморфный внешней и внутренней турбулентности медиативный процесс по овладению срединным, объединяющим смыслом взаимоисключающих противоречий в поиске прагматичного и морально и утилитарно приемлемого как для себя самого, так и для внешней социальной среды компромисса, консенсуса. В ходе такого рода медиативных диалогических итераций базисно исходные процессуально противоположные деонтологическая и утилитарная системы могут приводить к эквивалентным материальным решениям. И в этом понимании феномен двоемыслия является гомеоморфизмом для топологий внешне непримиримых и взаимоисключающих модальных этических пространств: из протестантской этики строится «новый ариец», из нее же, якобы и вовсе беспочвенно, вырастает всенародная поддержка «штази»; из русских совестливости, сострадания и эмпатии — непримиримость к Другому и расстрельные списки; из политики интернационализма — межнациональные войны; из католической аскезы возникает оруэлловское *double think* в Лондоне, а не в

Симбирске; из деонтологического источника институционализируется «охота на ведьм» и абсолютно утилитарный group think И.Джаниса, и тоже не в Советской России. Топология двоемыслия и должна, по определению, изучать отношения между модальностями бытия и сознания.

Эта идея отражена в высказывании И.Гофмана: «Восприятие изоморфно воспринимаемому» [4]. Видимо, плодотворным было бы развить теорию В. Лефевра не как биполярную модель, а как теорию рефлексивности-диалогичности бинарных оппозиций фреймов, исходя из положений М. Бубера и М. Бахтина о том, что в диалогическом сознании человек не тождествен самому себе, видя в двоемыслии «хотя и не особо чистые перила», но диалогический медиативный феномен самосборки и гомеоморфизма в топологических условиях турбулентности хаоса и вязких аморфных сред выморака. А поскольку достижение медиативного компромисса-гомеоморфизма достижимо на индивидуально-личностном уровне, постольку трюизмом является возможность конвергенции не только различных этических систем иудео-христианской цивилизации, но и конвергенции различных этик морально – модального совладания с актуально-историческими проявлениями хаоса и выморака.

Развивая лефевровский метод аналогии человеческой психики с термодинамикой, нетрудно увидеть, что взаимоизоморфные триггерные символические структуры информации [5] в итеративном процессе монотонно непрекращающегося когнитивного медиативного внутреннего диалога подчинены предсказанному Лефевром же «правилу перехода от оценок элементарных ценностей к оценкам комплексов ценностей» в тензорных рефлексивных зонах упорядочивания хаотической турбулентности внутреннего психологического поля.

Изучение повседневной данности методом аналогий позволит не объявлять ее случаем, априори не имеющим решения, а даст возможность раскрыть механизмы ее формирования. Тензорные гомеоморфные свойства двоемыслия могут быть рассчитаны по аналогии с уравнениями тензорных полей, теории графов и математической топологии.

### *Литература*

1. *Арендт Х.* Эйхман в Иерусалиме. Банальность зла - М.: Европа, 2008. – 424с.
2. *Дюркгейм Э.* Самоубийство: Социологический этюд – М.: Мысль, 1994. – 399 с.

3. *Лепский В.Е.* Рецензия на книгу В.А. Лефевра Алгебра совести. // Рефлексивные процессы и управление, 2004, том 4, №1, стр.125-127.
4. *Гофман И.* Анализ фреймов: эссе об организации повседневного опыта - М.: Институт социологии РАН, 2003. - 752 с.
5. *Левада Ю.А.* Люди и символы. Символические структуры в общественном мнении. Заметки для размышления. // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2001. № 6 (56). С. 7-13.

## ИГРЫ ДЛЯ СОЦИАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

*А.А. Аргамасова*

*(Институт философии РАН, г. Москва)*

Аннотация. Стремительное развитие технологий создает новые угрозы и вызовы, но также предоставляет новые средства и возможности для социальной организации и выработки эффективных механизмов решения проблем. Цифровизация общества усилит проникновение технологий геймификации в различные виды деятельности. В сферах управления и социального проектирования применение игровых технологий активно растет. Поэтому тренд и потенциал технологии требуют специального внимания и осмысления.

Ключевые слова: серьезные игры, игры для социальных изменений, игры для города, социальное проектирование, управление, социальные технологии, умные города, цифровое общество, цифровая экономика, цифровизация, геймификация.

## GAMES FOR SOCIAL CHANGE

*Alexandra A. Argamakova*

*(Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences, Moscow)*

Abstract. Rapid development of technologies creates the new challenges and fears as well as the new possibilities and means for social regulation and problem-solving. The digitalization of social interactions and activities reinforces the penetration of gaming technologies into various practices, including governance and social planning. That is why the trend of gamification and the potential of gaming technologies require special attention and analysis.

Key words: serious games, games for social change, games for city, social planning, governance, social technologies, smart cities, digital societies, digital economy, digitalization, gamification.

Проблема сборки субъектов развития одна из ключевых для России и других стран. Во-первых, потому что на данном этапе появляется

необходимость обеспечить переход к новому высокотехнологичному обществу на разных уровнях социальной организации и управления. Во-вторых, общество должно быть готово к ответу на вызовы научно-технологического прогресса, выработав социальные механизмы решения актуальных и потенциальных проблем. В-третьих, Россия заинтересована в более эффективном использовании человеческих ресурсов, а значит в освоении современных технологий управления и социального проектирования.

Многообразие практических задач и практических контекстов определяет соответствующее многообразие способов конструирования социальных субъектов. Изобретение таких способов подобно творчеству, которое можно назвать социальным творчеством. Несмотря на наличие наборов готовых рецептов, любая конкретная задача связана с уникальным социальным контекстом и требует творческого подхода к решению.

В числе трендов, набирающих обороты в настоящее время – применение технологий геймификации для целей социального проектирования. Сочетаясь с трендом цифровизации, геймификация обладает потенциалом к широкому проникновению в практику. Используемая в качестве социальной технологии, геймификация задействует глубинные основы человеческой психики – волю к развлечениям, направляя ее драйв и энергию на достижение созидательных целей.

Геймификация предполагает применение игровых принципов, подходов и механик в не-игровых ситуациях и контекстах. Сегодня игры применяются в бизнесе под задачи маркетинга, менеджмента, рекрутинга и даже создания продукта, как в случае с *GoogleLocalGuides*. Игры проникают в образование (*MinecraftEdu*, *ClassCraft*, *SimCity*) и научные исследования (*Foldit*, *EyeWire*, *EteRNA*). В социальном проектировании и управлении технологии геймификации также находят применение.

Добавление геймифицированных элементов превращает деятельность в игру. Обычно игры ассоциируются с чем-то несерьезным и увеселительным. Насколько игры совместимы с вопросами управления обществом, к которым следует подходить ответственно? Геймификация подразумевает развлекательную составляющую, но не лишает деятельность осмысленности и серьезности. Игры с осмысленными и реальными целями называются серьезными играми. Концепция *seriousgames* и первые разработки в этой области возникают в 60-х гг., но виток наиболее активного развития серьезных игр начинается с 00-х гг. нового века [Damienetal, 2011]. Словосочетание «серьезные игры»

первоначально воспринималось как самопротиворечие, но было призвано изменить восприятие феномена игр, чему в результате существенно способствует. В настоящее время термин применяется преимущественно к цифровым видеоиграм и реже – к играм в нецифровом формате.

Серьезные игры с социальными целями, или игры для социальных изменений (gamesforchange), способны помогать в решении широкого спектра задач, стоящих перед обществом. Прежде всего, они эффективно вовлекают граждан в процессы кооперации, коммуникации и принятия коллективных решений. Платформа «Активный гражданин», созданная по инициативе правительства Москвы, использует геймифицированные элементы (баллы и награды) для вовлечения жителей в процессы принятия решений по благоустройству города, планированию городской жизни и развитию среды. Или другой пример – экологические квесты, превращающие рутинный процесс уборки мусора в занимательную и привлекательную для публики игру [Васенкова, 2014]. Игра – мощный инструмент для обучения гражданским компетенциям, выработки общих точек зрения, согласования планов действий, прогнозирования событий и стимулирования к социально полезным действиям. На сайтах [www.GamesForCities.com](http://www.GamesForCities.com) и [www.GamesForChange.org](http://www.GamesForChange.org) можно найти описание множества игровых проектов с социальными целями и задачами.

В июле 2017 года российское правительство утвердило программу развития цифровой экономики. Программа подразумевает оптимизацию и трансформацию жизни российского общества посредством информационных технологий. Цифровизация усилит тренд геймификации. В свою очередь, геймификация на основе активно развивающихся VR, AR и MR технологий предоставит колоссальные средства для социальной организации и задействует в ее интересах естественную склонность людей к развлечениям [Аргаманова, 2017].

### *Литература*

1. *Damien D. et al* “Origins of Serious Games.” *Serious Games and Edutainment Applications*, edited by Ma M., Oikonomou A., Jain L.C. London, 2011, 25-44.
2. *Васенкова Н.* “Как превратить уборку мусора в городскую игру?”. Village. [Электронная публикация от 17 октября 2014]. Режим доступа: <http://www.the-village.ru/village/city/city/167497-kak-zastavit-gorozhan-sobirat-musor>

3. Аргамакова А.А. “Между технологической утопией и антиутопией: игры и социальное проектирование.” Эпистемология и философия науки, 2017, №4 (в печати).

## **КОНСЕНСУС И ДИССЕНСУС: СОВМЕСТНАЯ РЕФЛЕКСИЯ В ИНТЕРСУБЪЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ УПРАВЛЕНИЯ**

***М.Р. Арпентьева***

*(Институт психологии КГУ и К.Э. Циолковского, г. Калуга)*

Аннотация. Основа исследования – кибернетическая модель интерсубъективного управления (эвергетика). В теории и практике эвергетики стейкхолдеры как гетерогенные акторы выступают как «социальные теоретики», актуализирующие, вырабатывающие и реализующие в рефлексивном диалоге друг с другом общие знания, умения. Совместная рефлексия - один из основных путей движения к поиску оптимальных решений: через диссенсус и преодоление противоречий стейкхолдеры принимают совместные решения, достигая консенсуса, учитывающего уникальность проблемной ситуации и самих акторов.

Ключевые слова: эвергетика, управление, рефлексия, роевой интеллект, эффект диалога.

## **CONSENSUS AND DISSENSUS: JOINT REFLEXATION IN INTERSUBJECTIVE TECHNOLOGIES OF MANAGEMENT**

***M.R. Arpentieva***

*(Institute of Psychology Tsiolkovskiy Kaluga State University, Kaluga)*

Abstract. The basis of our research is the Evergetics theory and develop its technology intersubjective management. Stakeholders or heterogeneous actors are the «social theorists». They develop common knowledge, skills together, through dissensus and overcoming its contradictions. Stakeholders make joint reflection and decisions. Based on these decisions, stakeholders form a consensus related to the unique situation and actors.

Keywords: evergetics, management, peflexion, swarm intelligence, the effect of dialogue.

Эвергетика как новая кибернетическая теория управления расширяет и дополняет теории классического управления, позволяя совершенствовать теории и практики управления в разных сферах, особенно – в сфере управления сложными системами (государством, общностью, бизнесом и т.д.). [1; 2; 3]. В современной теории и методике управления предприятиями, организациями, сообществами, государствами существует нескольких ведущих эпистем и онтологий

управления и совершенствования менеджментом. Вместе с тем, современные ученые и практики, сообщества и организации, отчетливо сознавая, что во многих случаях управляющие и управляемые структуры раздроблены и не сотрудничают, обращают взгляд на поиск альтернативных традиционным, классическим, моноакторным технологиям и идеологическим моделям менеджмента, а также так называемым псевдомультиакторным технологиям и идеологиям управления [1; 4; 5]. Сложные системы гетерогенны и развиваются нелинейно, а значит, и менеджмент ими с помощью «линейных» технологий непродуктивно. Непродуктивны и технологии, имитирующие интересубъективность: такие как крауд-технологии толпокрации. Одно из решений этой проблемы дано эвергетикой – теорией и методикой интересубъективного, то есть мультиакторного менеджмента. Сущность мультиакторных технологий можно описать на языке традиционной кибернетики по аналогии с мультиагентными технологиями [6]. Понятие мультиагентных систем применяется в контексте процессов программирования, поддерживающих процессы менеджмента. Агентами обозначаются программы, исполняющие те или иные действия в условиях многозадачности или /и неопределенности. Агенты соотносят свои действия с действиями иных агентов - программ. Интересубъективные технологии менеджмента аналогично мультиакторным технологиям выглядят как своеобразные мультиагентные программы действий или системы способов индивидуально специфичных действий стейкхолдеров /акторов, направленных на преодоление диссенсуса, активизацию и достижение нового понимания себя и ситуации, построение и развитие консенсуса для преобразования проблемной ситуации.

В эвергетической модели предполагается реальная включенность множества людей и групп в принятии решений, формировании, накоплении и использовании повседневных знаний и умений относительно той или иной сферы бытия и /или менеджмента. Центральным моментом участия является совместная рефлексия проблемной ситуации и собственных знаний, умений и позиций, позволяющая двигаться от диссенсуса и разрушающих сообщество противоречивых, фрагментарных, дисгармоничных и часто устаревших представлений и позиций, к консенсусу с его интегративными, целостными, оптимальными и инновационным представлениями и решениями. Применение технологий интересубъективного управления дает возможность избежать, с одной стороны, спонтанности (хаотичности) взаимодействия стейкхолдеров с органами власти, менеджмента, а, с другой, отойти от жестких управленческих решений, реализовать согласование позиций, добиться активизации не только

очевидных, признаваемых, но и скрытых, невостребованных ранее знаний и умений членов организации. Эвередетика организует, т.о., рефлексивный обмен опытом стейкхолдеров как акторов – реальных, заинтересованных участников проблемной ситуации. Рефлексия позволяет сообществу не только решать проблемы гораздо эффективнее, но и переводит отношения с сообществе на новый уровень, который связан с большей осознанностью и конструктивностью отношений и взаимодействия.

Интерсубъективные или мультиакторные, так же, как и мультиагентные технологии имеют ряд черт: для них свойственна автономность субъектов управления – менеджеров, стейкхолдеров, программ (агенты, хотя бы частично, независимы), субъективная или объективная ограниченность знаний умений (опыта) каждого из агентов (ни у одного из агентов нет абсолютно полного, целостного и системного понимания системы и/или система чрезвычайно сложна, и знания и умения в отношении нее не могут быть применены агентом непосредственно, прямо и однозначно); децентрализация или децефализация (отсутствие агентов, управляющих всей системой). В мультиагентных системах одним из общих явлений является самоорганизации, усложнение и рефлексия поведения агента даже тогда, когда стратегия поведения того или иного агента в данный момент времени в данном пространстве отличается простотой и автоматичностью. Это отражает феномен «роевого интеллекта» (swarm intelligence) [6]. Аналогично, в мультиакторных системах менеджмента возникает сходный эффект, который отражает модель диалога. Этот эффект диалога или эффект приращения информации: в процессе свободного, неконтролируемого извне диалога, нацеленного на решение определённой задачи, стейкхолдеры достигают решений, приходят к пониманию себя и мира, проблемы, более разносторонним и многоуровневым, чем в случае направляемого извне или монологического принятия решений. В инновационном, творческом диалоге стейкхолдеров, в отличие от традиционного монолога «управляющего монолита, общее количество функционирующей информации увеличивается, тайны и секреты, «подавленные» и «забытые», невостребованные и «ненужные» знания и умения обретают новую жизнь, позволяя существенно интенсифицировать, оптимизировать не только часть реальности, связанную с решением актуальной проблемы, но и целый спектр смежных проблем и отношений между людьми, акторами. Проблемы разрешаются гораздо эффективнее и продуктивнее, преодолеваются барьеры и блокады опыта, а также барьеры и блокады отношений между людьми [7]. В диалоге любой человек может и должен открыть (передать)



необходимую для решения задачи информацию (знания и умения) любому из членов группы, а многочисленные «непродуктивные» и внешне хаотические контакты, рефлекслируемые совместно, помогают сплотить группу и координировать ее движение на пути поиска и/или воплощения решений. В монологической, централизованной сети информация, напротив, «стекается» к центру, где свершается «таинство» гораздо менее продуктивного и эффективного решения: решение принимает субъект, чьи знания и умения, личностные качества (способности и нравственность) обычно никак не связаны со сложностью и типом задачи. Они скорее препятствуют пониманию, чем способствуют. Диалогические, мультиагентные, также как и мультиакторные, полностью децентрализованные сети, несмотря на свою внешнюю периодическую «хаотичность», внутренне более организованы: за сет процессов совместной рефлексии они в любом случае превосходят в скорости и качестве принятия решений монологические. Исследователь менеджмента также выступает как актер (ко-актер), теряя позицию отстраненного наблюдателя /эксперта/экспериментатора и т.д., выступая как полноценный и равноправный со-участник социальной жизни, стейкхолдер, то есть наравне и вместе с другими. Его научная и практическая рефлексия объединяются, чтобы внести вклад в развитие сообществ. В стремлении найти наиболее продуктивный и эффективный выход из проблемной ситуации, акторы разрабатывают соглашения как интересубъективные знания и умения, развивают и формируют, систематизируют и иерархизируют, рефлекслируют и исследуют их для принятия коллегиального решения. Таким образом, интересубъективные технологии, технологии рефлексивных игр стейкхолдеров образуют рефлексивно-активные среды инновационного развития [8; 9].

### *Литература*

1. *Арпентьева М.Р.* Эвергетика и онтологии управления // Онтология проектирования. – 2016. – Т. 6. – № 1 (19). – С. 106-124.
2. *Виттих В.А.* Неоднородный актер и повседневность как ключевые понятия эвергетики: препринт. – Самара: ИПУСС РАН, 2014. – 12 с.
3. *Mancilla R.* Introduction to Sociocybernetics (Part 3): Fourth Order Cybernetics // Journal of Sociocybernetics. –2013. –Vol. 44. No 11. – P. 47 – 73.
4. *Минигалиева М.Р.* Психологические технологии управления карьерой и организационным развитием. – Калуга: КГУ им. К.Э. Циолковского, 2012. – 308 с.
5. *Рейнгольд Г.* Умная толпа. –М.: ФАИР ПРЕСС, 2006. –416 с.
6. *Allport G.W.* The Nature of Prejudice. — N.Y.: Addison-Wesley Publishing Company, 1979. — 537 с.

7. Beni G., Wang J. Swarm Intelligence in Cellular Robotic Systems, Proceed // NATO Advanced Workshop on Robots and Biological Systems. Tuscany, Italy, June 26-30, 1989. – N.-Y.: NATO, 1989.
8. Лепский В.Е. Рефлексивно-активные среды инновационного развития. – М.: «Когито-Центр», 2010. – 255 с.  
[http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky\\_2010a.pdf](http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky_2010a.pdf)
9. Лефевр В.А. Лекции по теории рефлексивных игр. – М.: «Когито-Центр», 2009. – 218 с.

## К ТАКСОНОМЕТРИИ УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ: ФОРМАЛИЗОВАННОСТЬ, ИННОВАЦИОННОСТЬ, РЕФЛЕКСИВНОСТЬ

**П.В. Баранов**

*(Международный НИИ проблем управления РАН,  
Московский инженерно-физический институт (НИЯУ),  
Московский физико-технический институт (ГУ), г. Москва;)*

Аннотация. Рассматриваются этапы инновационного производства: от «принуждения» со стороны заказчиков инновационных продуктов - клиентов, рынка, государства к «перманентной инноватике» по всем этапам жизненного цикла. Представлен опыт формирования инновационной культуры в профессиональном обучении и «сетевизация» организационных структур производства, как факторы инновационной экономики

Ключевые слова: псевдогенетический анализ, инновационный потенциал производства, сетевые организационные структуры, инновационное проектное обучение, университет как системообразующий субъект инновационного кластера.

TOWARDS TAXONOMY OF MANAGEMENT: FORMALIZATION  
DEGREE, CAPACITY FOR INNOVATION, REFLEXIVITY

**P.V. Baranov**

*(International Research Institute of Management Sciences,  
Moscow Institute of engineering physics (NRNU ),  
Moscow Institute of Physics and Technology (SU), Moscow)*

Abstract. In this paper the stages of innovative production: from external periodic "enforcement" by innovative products customers, the market, the state till "permanent innovation" through all life cycle stages are being examined. The experience of innovative culture formation in vocational training and creation of networks in production organizational structures as factors of innovative economy shall be shown

Keywords: pseudo-genetic analysis approach, innovative production potential, network organizational structures, innovative project-based training, the University as an innovative cluster backbone.

Формирование инновационного производства – сложный, длительный и, главное, – «живой» процесс. Его катализатором может стать выявление и культивирование, «выращивание» ключевых субъектов процесса. Один из двух ключевых субъектов инновации – пассионарии, предприниматели. Другой обязательный участник – заказчик инновационного продукта. В нашей стране, в условиях становления цивилизованной рыночной экономики, обе позиции дефицитны. Полноценное присутствие этих двух сторон определяют потенциал инноватики организации.

В докладе предлагается «псевдо-генетический метод анализа эволюции» и на основе свойств, признаков: формализованность, инновационность, рефлексивность ставится проблема построения таксономии инновационных организаций. Начиная от иерархических структур производства и внешне заданных заказов на инновационные продукты, к процессному менеджменту – линейной цепочке бизнес-единиц, в нашей стране – в условиях «ручного управления» инновациями в экономике. Для каждого этапа (таксона) развития управления инновациями и, соответственно, организации инновационного производства, характерны свои конституирующие проблемы управления. Успех перехода на очередной этап (таксон) определяется следующим обстоятельством: в какой степени произошла сборка и актуализируются (или не актуализируются) ключевые субъекты для их разрешения.

Новый этап – перманентное инновационное производство, учитывающее интересы и перспективы общественного развития, построенное на основе сетевых, прежде всего – кластерных и далее «популятивных» организационных структур.

В рамках системно-мысле-деятельностной методологии (СМД) в 80 - 90-е годы были разработаны и широко использованы т.н. организационно-деятельностные игры (ОДИ), позволяющие провести мониторинг инновационного потенциала в проблемной ситуации производства, организовать общественное программирование ее разрешения, определить наличие и обеспечить сборку и старт деятельности ключевых субъектов инноваций. ОДИ, пожалуй, один из немногих, если не единственный успешный прорывной проект перестройки, опередили свое время и не получили дальнейшего

распространения. Сегодня, отмечая неудовлетворенность положением дел с инноватикой в нашей стране, но и не только в ней, необходимо переосмыслить методологию и постановку задач, опыт и использованные технологии инновационной перестройки.

Наше участие в исследованиях отечественных и зарубежных организационных инноваций начиная с 80-х годов и управленческого консультирования начиная с 90-х годов показывает существенную неготовность и незаинтересованность большинства специалистов производственных организаций в осуществлении инновационных преобразований. Преодоление такого положения осуществлялось путем совмещения проблемной диагностики и «проектного обучения» специально выделенных руководством сотрудников на старте программы инноваций в каждой конкретном случае консультирования организации.

Комплексный подход к решению вопроса подготовки кадрового обеспечения перехода к новому этапу инновационного производства разрабатывается нами в течение нескольких лет на базе кафедры Стратегического планирования и методологии управления МИФИ (НИЯУ) и кафедры Инновационного управления МФТИ (ГУ) путем формирования методологического семинара и включения в программу подготовки системных инженеров обязательных курсов на основе инновационного проектного обучения:

«Введение в управление» на первых курсах бакалавриата, магистратуры и аспирантуры. Занятия включают самоопределение в управленческой позиции, проблематизацию профессиональной управленческой деятельности, обсуждение трендов развития методов управления, изучение передового национального и зарубежного опыта управления инновационными проектами. Аттестация проходит как защита авторских инновационных проектов или анализ кейсов по инноватике.

«Введение в организационный/инновационный менеджмент» на старших курсах обучения. Практические занятия включают обсуждение и проектирование сетевых организационных структур (инновационных кластеров, популятивных структур на основе схемы «семиорбитка отношений собственности в бизнесе»), подготовка инновационного проекта для выпускной квалификационной работы.

«Курс «Коллективная мыслительная деятельность по теме «Развитие инновационного менеджмента в ВУЗе» на курсах магистратуры. Практические занятия и аттестация включают подготовку, выступление

на кафедральном методологическом семинаре, организация дискуссии по проектным предложениям.

Рефлексия достигнутых результатов и дальнейшие разработки методологии инноватики, постановка проблем на пути построения и обеспечения реализации государственной инновационной стратегии, сетевых – кластерных, «популятивных» организационных структур, формирования инновационной культуры составляют предмет нашей последующей работы.

### *Литература*

1. *Greiner L.E.* Evolution and Revolution as Organizations Grow. Harvard Business Review, 1972.
2. *Лепский В.Е.* Аналитика сборки субъектов развития – М.: «Когито-Центр», 2016.
3. *Баранов П.В., Сазонов Б.В.* Игровая форма развития коммуникации, мышления, деятельности. М., МНИИПУ, издание 2, 1989.
4. *Баранов П.В.* Кластеры и новая парадигма управления. Материалы 6-й международной конференции «Управление развитием крупномасштабных систем MLSD 2012». Том II. ИПУ, М., 2012.
5. *Щедровицкий Г.П.* Проблемы построения системной теории сложного «популятивного» объекта. Избранные труды. - М.: Школа культурной политики, 1995.
6. *Шрейдер Ю.А.* Методологические аспекты теории классификации. // Вопросы философии, 1976, № 12.
7. *Левевр В.А.* Рефлексия. Свобода воли и выбора. Конфликтующие структуры. М.: Когнито-центр, 2003.

## **ПРОБЛЕМА СБОРКИ СУБЪЕКТА РАЗВИТИЯ В КОНТЕКСТЕ СОЦИАЛЬНОЙ РОЛИ ИСКУССТВА**

***Ю.И. Бундин***

*(Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица, г. Санкт-Петербург)*

Аннотация. Проблема сборки субъекта развития сегодня во многом определяется характером сочетания коллективных и индивидуальных начал общественного развития, степенью упорядочения совместной жизни и деятельности людей, с одной стороны, и творческим потенциалом нации, с другой. Доминирование коллективного начала чревато угрозой стагнации и утраты способности к развитию, а, в свою очередь, приоритет индивидуального начала ведет к угрозам перманентных кризисов неустойчивости. Гармонизировать частные и общественные интересы и обеспечить необходимый нравственный императив стандартов поведения и

деятельности призвано искусство. Однако реализация необходимой социальной роли искусства осложняется действием коммерческих стратегий, сводящих его к арт-практикам самовыражения и развлечения.

Ключевые слова: общественное развитие, сборка субъекта, искусство, нравственный императив.

## THE ASSEMBLY PROBLEM OF THE SUBJECT DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF THE SOCIAL ROLE OF ART

*Yury I. Bundin*

*(St.Petersburg Stieglitz State Academy of Arts and Design, St.Petersburg)*

Abstract. The assembly problem is the subject of the development today is largely determined by the nature of combination of collective and individual principles in social development, the degree of ordering of common life and human activity, on the one hand, and the creative potential of the nation. The dominance of the collective is fraught with the danger of stagnation and loss of the ability to develop, and in turn, the priority of the individual start leads to threats of permanent crises of instability. To harmonize private and public interests and provide the necessary moral imperative of standards of conduct and activities designed art. However, the implementation of the essential social role of art is complicated by the effect of commercial strategies, which reduces it to the art practices of self-expression and entertainment.

Keywords: social development, assembly of the subject, art, moral imperative.

Социальное проектирование субъектов развития, как справедливо указывается рядом авторов, сегодня существенно осложняется снижением роли норм и традиций, падением общего уровня нравственной культуры, атомизацией общества как следствие внедрения в общественное сознание либеральных парадигм приоритета интересов личности над интересами общества и государства, доминированием коммерческих стратегий массового потребления материальных благ, мутацией и деградацией духовной культуры, разрушением традиционных механизмов идентификации, чреватых утратой суверенитета социальных субъектов.[1]

Общественный прогресс обеспечивается диалектикой материальных и духовных начал, индивидуальных и коллективных интересов социальных акторов. Идеи общественного развития генерируют и формулируют отдельные личности, а их воплощение в жизнь и реализация продуктивного потенциала – упорядоченной деятельностью всего социума как социального целого.

Таким образом, проблема сборки субъекта развития может быть представлена как целесообразное гармоничное сочетание личного и

общественного начал социума, соответствующими статусами, иерархиями и стандартами поведения, организующими и координирующими деятельность отдельных его элементов – индивидуумов и групп.

В контексте сказанного, имеет место актуальная потребность реанимации коллективистской идеологии, как системы ценностей социального целого, обеспечивающей функционирование общественного (публичного) интереса. Только при этом условии возможен процесс самоорганизации в социальных системах – сборки субъектов развития.

Спонтанная самоорганизация возможна лишь при наличии и действии внешних факторов, угрожающих самому существованию социума. История являет нам массу примеров такого рода. Так, процессы спонтанной самоорганизации имели место в архаических обществах древних охотников, поскольку обеспечивали выживаемость племени в противостоянии с силами природы.

Собственно говоря, процессы спонтанной самоорганизации той или иной степени выраженности имели место во все времена традиционных обществ в вплоть до эпохи Возрождения. И лишь с началом промышленных революций, развитием наук, технологий и массовых производств, имеющих целью извлечение прибыли, а не удовлетворение повседневных потребностей труда и быта, на смену спонтанной самоорганизации стало приходить искусственное социальное проектирование и управление, вытесняя первую на задворки цивилизационного развития.

Определяющую роль в этом сыграло возникновение и катастрофическое распространение в среде «локомотивов экономического развития» иллюзии способности выжить в одиночку как следствие возможности накопления богатств в денежном эквиваленте. Повсеместно стали возникать модернистские теории и практики социального проектирования и управления, обеспечивающие удовлетворение предпринимательских интересов, как в региональных (национальных), так и глобальном масштабах.

Вершиной такого рода социального проектирования стала всемирная финансовая паутина, которая, по сути, явила собой «прогрессирующий тупик» общественного развития, ибо начисто исключила из своего содержания человека. Реализовался известный афоризм римского императора Веспасиана «*resunia non olet*» - «деньги не пахнут». [2] И они оказались сильнее нравственных императивов.

В данном контексте весьма перспективным казался социальный проект СССР, в основу которого была положена социалистическая идеология приоритета интересов общества над интересами конкретных людей. Однако презумпция коллективизма не смогла обеспечить необходимых темпов социально-экономического развития, привела к стагнации, которую еще в 70-х годах прошлого века гениально предсказал известный советский ученый И. Шафаревич в своей уникальной книге «Социализм как явление истории».[3] СССР проиграл экономическую, а, в след за нею и политическую гонку с ведущими капиталистическими державами, опирающимися на международные финансовые организации.

Слабость предлагаемых кибернетических подходов в том, что они не учитывают психологические факторы чувств, эмоций и воли человека. Поэтому рациональные управленческие стратегии, обращенные к абстрактно-логическому мышлению должны в обязательном порядке дополняться образными средствами, оказывающими воздействие на чувства, эмоции и волю и формирующими благоприятную психологическую атмосферу с установкой на достижение. Только так можно избежать «палочной демократии» и достигнуть эффекта рефлексивно активной саморазвивающейся социальной среды как субъекта развития. Об этом убедительно написала Н.П. Бехтерева, определяя особую роль психологической атмосферы в повышении производительности труда. [4]

Определяющую роль в этом играет искусство и художественная культура в целом, призванные «очеловечить человека», сформировать нравственный идеал и развить творческий потенциал. Искусство, как вид духовно-практической деятельности по отражению и преобразованию окружающего мира по законам гармонии красоты во все времена было призвано общественной практикой убедительной силой художественного образа формировать нравственную атмосферу, необходимую для реализации интегративного качества социума как целостного социального субъекта, его способности к стабильному функционированию и устойчивому развитию.

Находясь в тесном взаимодействии с правом и взаимосвязи с характером производственных отношений, искусство упорядочивало совместную жизнь и деятельность людей, внедряя в общественное сознание определенную систему ценностей.

Современные издержки девальвации социальных функций искусства проистекают из процессов глобализации и связаны с его коммерциализацией. Как следствие действия коммерческих стратегий, выхолащивается его социальное, нравоучительное содержание,



художественные процессы сводятся к характерным для постмодернизма арт-практикам индивидуального самовыражения и коллективного развлечения.

Подводя итог сказанному, следует констатировать, что проблема сборки субъекта развития сегодня тесно связана с состоянием сферы художественной культуры. Ее решение, в том числе, требует реанимации традиционной социальной роли искусства, как важнейшей сферы общественного сознания и предметно-практической деятельности по формированию нравственных императивов общественного развития.

### ***Литература***

1. Проблема сборки субъектов в постнеклассической науке [Текст] / Рос. акад. наук, Ин-т философии ; Отв. ред.: В.И. Аршинов, В.Е. Лепский. – М. : ИФРАН, 2010. – 271 с.
2. *Цыбульник Ю.С.* Крылатые латинские выражения. — М.: "Издательство Фолио", 2003. - С. 49-50.
3. *Шафаревич И.Р.* Социализм как явление мировой истории. – М.: Эксмо, 2003. – 448 с.
4. *Бехтерева Н.П.* Магия мозга и лабиринты жизни. – М.: АСТ, 2014. – 454 с.

## **ОПЫТ САМООРГАНИЗАЦИИ НА ДОНБАССЕ КАК ЦИВИЛИЗАЦИОННЫЙ РЕСУРС: РЕФЛЕКСИВНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ**

***Е.В. Воловодова***

*(Институт экономических исследований, Донецк, Донецкая Народная Республика),*

***В.П. Коваленко***

*(Донецкая академия управления и государственной службы при Главе ДНР, Донецк, Донецкая Народная Республика)*

Аннотация: Рассматривается опыт самоорганизации на Донбассе, специфика самоорганизационных процессов в исторической ретроспективе и на современном этапе с использованием рефлексивного подхода.

Ключевые слова: Донбасс, Русская цивилизация, самоорганизация, рефлексия, управление.

**EXPERIENCE OF SELF-ORGANIZATION IN DONBASS AS CIVILIZED  
RESOURCE: REFLEXIVE MEASURING**

***E.V. Volovodova***

*(The Institute of Economic Researches, Donetsk, Donetsk People's Republic),*

Abstract. Experience of self-organization in Donbass, specificity of self-organization processes in historical retrospect and in present-day stage with the use of reflexive approach are considered.

Keywords: Donbass, Russian civilization, self-organization, reflection, management.

Глобальные социальные изменения современности обусловили пристальный интерес к цивилизационной проблематике в контексте постнеклассической научной картины мира, ядром которой является синергетика. Так, в условиях системного кризиса мирового индустриального общества, возрастающей нестабильности и неопределенности будущего для сложных самоорганизующихся социальных систем — локальных цивилизаций — увеличивается значимость самопознания и самораскрытия внутренних уникальных свойств, ресурсов. Это связано с необходимостью их вовлечения в процессы самоорганизующейся социально-воспроизводственной деятельности, в том числе, в рамках цивилизационных проектов постиндустриального общества, в целях адаптации к динамичным условиям внешней среды, выхода из мирового кризиса и последующего развития.

Донецкой Народной Республике, восстановившей свою принадлежность к Русскому миру — Русской цивилизации и интегрирующийся в нее, независимо от политико-правового статуса в перспективе предстоит осуществлять продвижение в будущее в качестве самоорганизующейся самоуправляемой подсистемы-субъекта Русской цивилизационной системы. Для обеспечения процесса полноценной интеграции ДНР в Русскую цивилизацию, осуществления возможного вклада в ее становление и развитие в современных условиях необходимо осмысление актуальной ситуации развития Республики, оценка ее цивилизационных ресурсов.

В этом контексте для расширения горизонта понимания ситуации представляется продуктивным использование рефлексивного подхода, позволяющего зафиксировать нелинейные неустойчивые подвижные смыслы, связи, включить эмоциональные компоненты (нарративы, неофициальные документы, художественные произведения, фольклор), осуществить эмоциональное маркирование.

Такого рода система координат, в которой реально осуществляются интеграционные процессы, кроме указанного, необходима для

обеспечения объективизации и объективации государственного управления в ДНР.

Неоднозначность содержания самого явления, обозначаемого термином «рефлексия», допускает его использование в различных контекстах. Рефлексивность в целом понимается как смыслоносная, смыслопорождающая, смыслоформирующая функция сознания. В этой связи необходимо отметить, что в современном дискурсе само слово «Донбасс» уже стало словом-символом, словом-идеей, словом-интенцией, наполнилось определенной смысловой энергией.

Глубокий анализ рефлексивных практик в управлении, инновационной деятельности представлен в работах В.Е. Лепского. Рассматривая проблему бессубъектности развития через призму рефлексии, В.Е. Лепский среди ее симптомов называет неспособность адекватно воспринять и оценить сложившуюся ситуацию, подняться над нею, самоопределиться и самоидентифицироваться [1].

Возможность преодоления бессубъектности как раз и продемонстрировала ДНР в экстремальных условиях, восстановив свою цивилизационную принадлежность.

Опыт самоорганизации на Донбассе представляется уникальным, поскольку он актуализировался в беспрецедентных условиях цивилизационного кризиса, многократного ресурсного превосходства территории, которая оказывала давление, постоянном его стимулировании Западом, полномасштабном использовании силы государства против своего народа.

В философии феномен «опыт» интерпретируется как основа синтеза чувственной и рассудочной деятельности, как некий итог жизнедеятельности системы, ее становления, самодвижения, развития. При этом самоорганизация понимается нами в русле синергетической теории – как процесс спонтанного образования высокоупорядоченных по времени и (или) в пространстве гетерогенных открытых неравновесных динамических систем любой природы вследствие внутрисистемных закономерностей при индуцировании внешними воздействиями.

Давление и вызов по отношению к Донбассу консолидировали население и побудили его к самоорганизации в критических условиях. Рассмотрение этого феномена в исторической ретроспективе показывает, что каждое новое поколение аккумулировало и реконструировало имевшийся опыт самоорганизации. Поэтому прошлое Донбасса вполне реально присутствует в настоящем. Это опыт создания поселений и оборонительных сооружений на границе с Диким

Поле в 16-17 веках с целью защиты Московского царства от набегов татар, а также опыт участия в формировании промышленной базы Российской империи в 18-19 веках. В 20 веке Донбасс находился в авангарде форсированной индустриализации, благодаря которой Советский Союз победил во Второй мировой войне.

Сегодня Донбасс, будучи на переднем крае, фактически защищает ценности и интересы Русской цивилизации в противостоянии России и Запада. В настоящее время он переживает цивилизационный кризис в наиболее острой форме и представляет собой «горячую точку».

Глобализированные элиты Западной цивилизации, инициировав противостояние на Донбассе, фактически спровоцировали столкновение с Русской цивилизацией в военной форме, с применением методов гибридной войны – военной силы, разного рода блокад (экономической, финансовой, продовольственной, водной, транспортной, информационной и др.), нанесения ущерба природной среде, уничтожения инфраструктуры. Это осуществлялось с целью разрушения в кратчайшие сроки механизмов управления территорией, ее социально-воспроизводственными процессами путем создания хаоса, деморализации населения. С правовой точки зрения методы воздействия на Донбасс могут квалифицироваться как геноцид и экоцид населения.

Необходимо отметить, что жители Донбасса выступили также против олигархических корпораций, институционального закрепления их монополии на власть и собственность.

Самоорганизовавшиеся в коллективные субъекты (отряды самообороны и др.) пассионарные жители ДНР и ЛНР (с помощью добровольцев из других регионов Украины, а также из России и зарубежных стран) стали на защиту исторических, духовных, культурных связей с Россией и сохранение русской идентичности.

Один из командиров ополчения ДНР сказал: «Сражаясь за Республику, за нашу малую Родину, мы сражаемся за право быть русскими. За сохранение и умножение нашего народа ... за реальный суверенитет Российской Федерации» [2].

В процессах самоорганизации важную роль играет освоение и трансляция духовных ценностей, в том числе через знаки и символы. Исходя из прошлого, символы уходят в будущее [3]. Символы, являясь отражением миропонимания людей, регулируют отношения в социуме. Они имеют огромное значение для установления и поддержания социального единства, что в полной мере нашло отражение в событиях 2014 года на Донбассе, где в качестве одного из индикаторов

принадлежности к Русской цивилизации, например, широко использовался такой символ как Георгиевская лента.

Это позволило воздействовать не только на рациональную, но и на эмоционально-чувственную и волевую сферы, актуализировать уникальные ценностно-смысловые ресурсы как мощные мотиваторы поведенческой активности людей.

В современных условиях поддержание социального единства является актуальным для всей Русской цивилизации, поскольку политика Запада в значительной мере ориентирована на его подрыв.

Таким образом, потенциал рефлексивного подхода позволяет осмысливать опыт самоорганизации, специфику самоорганизационных процессов на Донбассе, их цивилизационную направленность и на этой основе укреплять интеграционные связи с Русской цивилизацией, выстраивать эффективную государственную политику, обеспечивать исследовательскую практику. Это, в свою очередь, обуславливает необходимость повышения рефлексивной культуры на разных уровнях социального управления, а также создания условий для функционирования рефлексивных площадок.

### ***Литература***

1. Рефлексивный подход: от методологии к практике / Под. ред. В.Е. Лепского, –М.: «Когито-Центр», 2009. –447 с.
2. Интервью: «Судьба у нас такая: погибать, воскресать и снова сражаться...» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rusvesna.su/news/1498806815>
3. Лотман Ю.М. Внутри мыслящих миров. Человек-текст-семиосфера-история. –М.: «Языки русской культуры», 1996. –464 с.

## **НЕПРЕРЫВНОСТЬ РЕФЛЕКСИВНОГО СОЗНАНИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

***В.В. Горшкова***

*(Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов,  
г. Санкт-Петербург)*

Аннотация. В статье рассматривается непрерывность рефлексивного сознания как фактор развития субъектности человека. Особое внимание уделяется раскрытию особенностей рефлексивного процесса как основы осознанного целеполагания, а также его роль и место в непрерывном саморазвитии субъекта.

Ключевые слова: процесс рефлексии, субъектность человека, непрерывность рефлексивного сознания, актуализация духовных сил, осознанное целеполагание.

## CONTINUITY OF REFLEXIVE CONSCIOUSNESS AS THE FACTOR OF DEVELOPMENT OF THE PERSON'S SUBJECTIVITY

V.V. Gorshkova

*(University of Humanities and Social Sciences, Saint Petersburg)*

**Abstract.** The article considers the continuity of reflexive consciousness as a factor in the development of human subjectivity. Particular attention is paid to the disclosure of the features of the reflexive process as the basis of conscious goal-setting, as well as its role and place in the continuous self-development of the subject.

**Keywords:** process of reflection, subjectivity of person, continuity of a reflexive consciousness, actualization of spiritual forces, conscious goal-setting.

В условиях интенсивно развивающегося информационного общества, инновационного (хотя не всегда позитивного) развития социально-экономических процессов, структурных изменений в сфере трудовой занятости активно стимулируется потребность человека в повышении своей профессиональной квалификации и, что в современных условиях более важно, — росте собственной профессиональной мобильности, позволяющей влиять на опережающий выбор субъектных стратегий не только в профессиональной деятельности, но и в жизнедеятельности в целом.

Осознанная профессиональная активность, обусловленная самоосознанным целеполаганием, осуществляется, как правило, свободно и ответственно, что и является необходимым признаком субъекта. Принцип обращенности человеческого сознания на себя, свою деятельность, признание автономности и самодостаточности содержания уровня и независимости сознания становится возможным при реализующейся рефлексии, под ее процессами контроля. Генезис рефлексивного сознания отражает методологическую установку для человека. Суть ее в том, что сознание человека является одновременно и субъектом, и объектом, ибо обращение к его собственному содержанию предполагает его отстранение, объективацию, вынесение «перед» собой [1, с.146-147].

Рефлексия есть знающая и понимающая деятельность духа (Г.Гегель). Поэтому в содержании духовности субъекта не может существовать содержания, не проработанного рефлексией. Все то, что не укладывается в рефлексивный процесс, в чем не присутствует «деятельность духа», не может входить в компетенцию как

философского (теоретического), так и технологического (практического) анализа.

Главной особенностью рефлексивного движения является процедура полагания себя в качестве Другого и отношение к самому себе, как Другому. Чтобы совершился процесс рефлексии, необходимо отстраниться от самого себя через полагание себя в другом и снова вернуться к себе, но уже на качественно ином уровне. Рефлексия всегда предполагает противоположение, каким и является, например, субъектно-объектная оппозиция. Именно в процессах рефлексии совершается переход от начального уровня к последующему, но не как абсолютно другому, а как к другому для самого себя.

В условиях разворачивающегося мышления рефлексия условно дифференцируется на теоретическую и практическую. Теоретический аспект рефлексии, например, с одной стороны, подразумевает рассматривание человеком себя как субъекта и существующих опыта, культуры, мира как необходимых внешних предметов всестороннего анализа. С другой стороны, внутренний уровень теоретической рефлексии — это нахождение единства между различиями предметов анализа, их состояний и выходом за пределы их соотнесения. Поэтому теоретическая сторона рефлексии мышления есть энергетическая, духовно-интеллектуальная плоскость самоанализирующих модусов соответствия реального состояния деятельности и реального состояния объектов, ее окружающих.

Посредством рефлексии человек наблюдает за собой, т.е. воспринимая, например, противоречивую логику процесса взаимодействия с людьми или анализируя собственные результаты деятельности, он духовно находится одновременно «вне этого состояния» (Г. Гегель) [2, с.65]. Рефлексия не дает человеку полностью отдаться состоянию переживания по поводу какого-либо события, дела, если оно не является истинным и не преследует истинной цели. Другими словами, рефлексия есть гарантия того, что человек в состоянии самоконтроля способен воспроизвести свои интересы, действия, прояснить себе все моменты содержания своего сознания и жизнедеятельности, а также в состоянии соотнести предстоящее индивидуальное целеполагание с актуально действующим и контролировать меру это соотнесенности. В этом случае человек апеллирует к «критическому духу» и «критической совести», поскольку в нем диалектически сосуществуют два человека: один действует, а другой, с одной стороны, устанавливает меру в удовлетворении потребностей, с другой — ищет выход за пределы удовлетворенной потребности при актуализации новых духовных сил.

Таким образом, интенсивно взрослеющий человек, овладевший способностью рефлексивно и критически мыслить, может преодолевать себя, изменять и корректировать свои желания, интересы, цели, способы их удовлетворения. Без учета тотальной процедуры «мучительного рефлексирования» исходность результатов будет нерефлексивной; возможности быть субъектом у тех, кто является носителем субъектных свойств, ограничены; результаты процесса и производства формулируются в качестве «бессубъектной информации» (М.К. Мамардашвили) системы о самой себе [3].

Представление о рефлексии служит основанием для четкого различения человеком знания о себе как субъекте и результате своей профессиональной деятельности, соотносимой как с объектом, так и с субъектом. В свое время Ф. Ницше писал, что культурно-образованным человеком считается тот, кто может контролировать себя не из-за любви к божественным заповедям, а из-за любви к самосовершенствованию своего «Я». И человек, «как канат, натянутый между животным и «сверхчеловеком» [4, с.51], настолько человек, насколько он «преодолеет в себе человека» в достижении более высокой цели.

Проблема рефлексивного сознания субъекта неотделима от проблемы его свободного действия (тогда сознательная выраженность субъекта есть моральное явление). Развитие обозначенных субъективных свойств может быть определено только рекуррентно: действенность сознания есть возможность саморасширения самого сознания, наличие свободы является возможностью самопроявления большей степени свободы, т.е. в том, что активность сознания, рефлексии, свободы воспроизводят только самих себя, и существует возможность развития непрекращающейся субъектности человека.

### *Литература*

1. Горшкова В.В. Непрерывное образование как способ бытия человека (монография). – СПб.: Астерион, 2016. – 288 с.
2. Гегель Г. Философская пропедевтика // Работы разных лет. В двух томах. Том 2. М.: Мысль, 1971. – 630 с.
3. Мамардашвили М.К. Классический и неклассический идеалы рациональности. М.: Азбука, 2010. – 288 с.
4. Ницше Ф. Так говорил Заратустра // Ницше неизвестный и неожиданный. Симферополь: «Реноме», 1998. – 528 с.



# **ПРОЕКТНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ РАБОТНИКОВ ОПК В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К НОВОЙ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ БИЗНЕС-МОДЕЛИ**

**Д.А. Журенков**

*(ФГУП «ЦНИИ «Центр», г. Москва),*

**А.М. Савельев**

*(Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации)*

Аннотация. Исследуется влияние факторов и процессов инновационного развития на экономический рост холдингов оборонно-промышленного комплекса. Предложена система мер по обеспечению проектной идентификации работников оборонно-промышленного комплекса для формирования рефлексивно-активных инновационных сред в этой сфере.

Ключевые слова: инновационное развитие, экономический рост, факторы, экономическое развитие, институт генеральных конструкторов, интегрированные структуры, оборонно-промышленный комплекс, проектная идентификация, рефлексивно-активные инновационные среды.

## **MILITARY WORKERS' PROJECT IDENTIFICATION IN THE CONDITIONS OF TRANSIT TO THE NEW INDUSTRIAL BUSINESS MODEL**

**D.A. Zhurenkov**

*(FSUE «CRI «Center», Moscow),*

**A.M. Savelyev**

*(Analytical Center for the Government of the Russian Federation)*

Abstract. The influence factors and the development of innovative processes in the growth of the holdings of the military-industrial complex. The patterns characterizing countries with different structures of socio-economic institutions are revealed. Proposed the system for measures for workers' project identification of the military-industrial complex for formation of reflexive-active innovative environments.

Keywords: innovative development, economic growth factors, economic development, institute of general designers, integrated structures, military-industrial complex, project identification, reflexive-active innovative environments.

Сложнейшая международная обстановка и комплекс внутренних угроз российского развития требуют скоординированных усилий науки, образования и высокотехнологичных сфер экономики для выполнения жизненно важных задач обеспечения обороноспособности страны и сохранения стратегической стабильности.

Российский оборонно-промышленный комплекс, наряду с нефтегазовой отраслью и металлургией, сегодня рассматривается в

качестве «отрасли-локомотива» развития отечественной экономики на долгосрочную перспективу. В этих условиях, когда крайне актуальна проблема поиска катализатора процессов консолидации государства, бизнеса и общества – необходимо на основе актуальных философско-методологических разработок, учета накопленного опыта организационного проектирования, современных ошибок и достижений сформировать целостную инфраструктуру инновационного развития.

Наблюдаемое сегодня снижение эффективности процессов интеграции и неустойчивость динамики финансово-экономических показателей при одновременной необходимости решения задач перехода к новой индустриальной бизнес-модели требуют поиска новых ценностных оснований для диверсификации производств и развития корпоративной среды в оборонной промышленности [1-4].

Сегодня руководство страны часто стало рассуждать о преимуществах когда-то существовавшего полноценного института генеральных конструкторов, что для разработки новых идей, технологий, продуктов стране необходимы новые Королевы, Келдыши, Туполевы, Илюшины. Даже приводят в пример студентам главу SpaceX и Tesla Motors Илона Маска. Но ведь яркие личности не могут просто взять и появиться в агрессивной среде, препятствующей развитию. Когда действия большинства лиц принимающих решения вынужденно направлены на сохранение контроля над активами и финансовыми потоками еще пока внушительными по российским масштабам.

Модель прежнего института генеральных конструкторов базировалась на ряде базовых черт отечественной культуры того времени. По мнению Лепского В.Е., основными системообразующими и мотивирующими выступали два фактора [5].

*Первый фактор* – социально значимый проект. Цель быть первыми, сделать лучше всех, цель от которой зависит судьба страны, а значит и твоих близких. Через это и осуществлялась проектная идентификация всех сотрудников и их высокая мотивация. Эта цель была вызовом для креативных специалистов, наполняла смыслом их жизнь.

*Второй фактор* – образ генерального конструктора, как эталон субъекта, самозабвенно преданного делу и способного повести за собой коллектив. На этом также основывалась идентификация сотрудников с оборонным предприятием, а через него и со страной в целом.

Наряду с указанными определяющими факторами грамотно создавались соответствующие обеспечивающие системы. Лепский В.Е. выделяет четыре ключевые обеспечивающие системы института генеральных конструкторов оборонно-промышленного комплекса [5]:

1) планирования и контроля; 2) непрерывного обучения и повышения квалификации; 3) персонального и коллективного информационного обеспечения ведущих специалистов; 4) научно-методического обеспечения разработок.

Российская венчурная компания (РВК), которая ежегодно проводит мониторинг инновационной активности в стране – не фиксирует однозначного ее оживления. Динамика остается разнонаправленной, понятный вектор изменений отсутствует: большинство ключевых показателей демонстрируют снижение [6]. В частности, по итогам 2016 года – снизилась патентная активность, упали общие расходы на НИОКР, число инновационных компаний также сократилось. Мониторинг состояния инновационного развития национальной экономики позволяет сделать вывод о недостаточной развитости инновационной системы при имеющихся научно-технических заделах.

Сегодня для обеспечения стратегического развития страны, экономики, технологической сферы, отраслей обороной промышленности, необходимо не просто интегрировать институт генеральных конструкторов в имеющуюся научно-техническую инфраструктуру, необходимо создавать новые управленческие, культурные, этические среды для системного, целостного и устойчивого развития.

Необходимость перехода интегрированных структур (ИС ОПК) к новой индустриальной модели в соответствии с государственной политикой в области развития ОПК, а также необходимость диверсификации и оптимизации структуры производства, в том числе, с учетом реализации Национальной технологической инициативы, ставят две принципиально новые задачи.

*Первая задача.* Сокращение длительности инновационного цикла и ускорение обновления модельного ряда продукции для повышения доли высокотехнологичной добавленной стоимости.

*Вторая задача.* Переход на современные цифровые и другие ключевые технологии, обеспечивающие быстрое встраивание новейшего оборудования в действующие продуктовые цепи.

По нашему мнению, решение задачи перехода на современную индустриальную модель бизнеса и инновационного развития ИС ОПК, активизации выпуска высокотехнологичной гражданской продукции лежит в трех основных направлениях: 1) повышение качества управления и формирование инновационной среды; 2) повышение конкурентоспособности продукции; 3) стимулирование спроса на высокотехнологичную продукцию со стороны основных потребителей.

Учитывая изложенное, нами предлагается следующая система мер по обеспечению проектной идентификации работников ИС ОПК и формированию «критической массы» инновационной среды: 1) развитие института генеральных конструкторов на принципах постнеклассической рациональности (субъектно-ориентированный и трансдисциплинарный подходы, саморазвивающиеся рефлексивно-активные среды); 2) создание управленческих, культурных, этических сред для системного, целостного и устойчивого развития ИС ОПК; 3) формирование межотраслевых сетей для обмена опытом, информацией, разработками, идеями; 4) создание новых образовательных институтов и кластеров с научными и производственными структурами; 5) формирование потребности в инновациях, развитии, модернизации производств в целях стимулирования научно-технического творчества, разработок и исследований.

Сейчас для успешного развития ИС ОПК необходимо сформировать не только «критическую массу» инновационной среды и соответствующие сетевые площадки для обмена идеями, информацией и даже финансовыми ресурсами. Подобные площадки могут стать ячейками для формирования межотраслевых сетей стратегического развития, а сформированная среда сможет переформатировать под свои нужды структуру управления и человеческий капитал не только интегрированных структур ОПК, но и весь национальный спрос.

### *Литература*

1. Батьковский М.А., Лебедев А.Г., Журенков Д.А., Фомина А.В. Анализ и моделирование инновационного процесса в холдингах оборонно-промышленного комплекса // Вопросы радиоэлектроники, 2016. № 11. С. 79-88.
2. Батьковский А.М., Журенков Д.А., Лебедев А.Г., Фомина А.В. Влияние инновационного развития на экономический рост интегрированных структур оборонно-промышленного комплекса // Вопросы радиоэлектроники, 2016. № 7. С. 136-149.
3. Журенков Д.А. Механизм информационных инновационных контуров в интегрированных структурах промышленности обычных вооружений // Scientific Discoveries. Proceedings of articles II International Scientific Conference, 2017. С. 115-117.
4. Журенков Д.А. Анализ и систематизация факторов экономического и инновационного развития оборонно-промышленного комплекса // Вестник Московского финансово-юридического университета, 2017. № 2. С. 89-102.

5. Лепский В.Е., Мельников А.А., Пойкин А.Е. Институты генеральных конструкторов в обеспечение стратегической стабильности // Стратегическая стабильность. 2016. № 1 (74). С. 14-18.
6. Национальный доклад об инновациях в России // Российская венчурная компания. 2016. С. 17.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ проект № 17-18-01326 «Развитие социогуманитарных технологий системы распределенных ситуационных центров России на основе методологии саморазвивающихся полисубъектных сред»*

## **РЕЙТИНГОВАНИЕ ВУЗОВ: ПАРАМЕТР РЕФЛЕКСИВНОЙ АГРЕССИВНОСТИ**

***И.Е. Задорожнюк***

*(Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ,  
г. Москва),*

***В.М. Калашник***

*(Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ,  
г. Москва)*

Аннотация. Вновь создаваемые рейтинги вузов ориентированы на учет национальной специфики образования, они не без успеха конкурируют с глобалистскими англоязычными версиями. Наибольшим авторитетом сегодня пользуется Шанхайский рейтинг, который публикуется с 2003 г. и отличается многосторонностью его ключевых параметров; он – образец для создаваемого Московского международного рейтинга вузов.

Ключевые слова. Конкурентная среда, проект «5 на 100», паттерны оценивания, реципрокность, миссия вуза.

## **RANKING OF HIGH SCHOOLS: THE PARAMETER OF REFLEXIVE AGGRESSION**

***I.E. Zadorozhnyuk***

*(National Research Nuclear University MEPHI, Moscow),*

***V.M. Kalashnik***

*(National Research Nuclear University MEPHI, Moscow)*

Abstract. The newly created ratings of higher education institutions are oriented towards the account of the national specifics of education, they compete with globalized English versions not without success. The most prestigious authority today is the Shanghai Rating, published since 2003 and distinguished by the versatility of its key parameters; he is a model for the newly created Moscow International University Ranking.

Keywords.Competitive environment, project «5 per 100», evaluation patterns, reciprocity, mission of the university.

Описывая процессы продвижения российских вузов в международных рейтингах, нельзя избавиться от ощущения, вызываемого неким парадоксом: их выпускники занимают высокие места в учебных и научных заведениях зарубежья, а в рейтингах эти же вузы находятся на позициях в третьей – пятой сотнях. Конечно, это тревожит организаторов и руководителей подсистемы отечественного высшего образования, да и общегосударственных структур, побуждая их к изменению этой репутационно неверной и социально деструктивной ситуации. Именно по их инициативе был в 2013 г. запущен Проект «5 на 100» (в 2017 г. в нем участвует 21 вуз и обучается больше 360 тыс. студентов), целью которого как раз и является повышение представительности отечественных вузов в международных рейтингах [1]. А в 2014 г. начались дебаты о необходимости ввести отечественный рейтинг международных вузов; инициатива была поддержана Китаем и Индией – крупнейшими по населению странами мира, а также Японией и Бразилией. А в 2016 г. на обсуждение был вынесен проект Московского международного рейтинга вузов (ММРВ) под названием «Три миссии университета»; в 2017 г. предполагалось его утверждение, но оно пока что откладывается.

Есть основания предполагать, что как раз этот рейтинг сможет снять ряд вопросов, в частности особо четко выступающих в свете теории рефлексивных процессов [2]. Дело в том, что ключевые западные рейтинговые агентства – в соответствии с некоторыми ее положениями – агрессивно навязывают желательный образ вуза, в соответствии с которым происходят реальные и не всегда успешные меры по его переструктурированию. Это касается в первую очередь рейтингов THE и QS: Times higher education and QS World University Rankings. Анализ их методического инструментария показывает, что они мало считаются с национальной спецификой подсистем высшего образования, а иногда прибегают к приемам того, что можно назвать «информационным империализмом» [3]. «Истории успеха» ряда отечественных вузов в указанных и других рейтингах, признаки которого особо ярко проявляются после реализации вышеуказанной программы, не должны скрывать и ряда неудач в попытках занять достойные места, вызванных некими «хитростями».

Ответом на доминирование англоязычных паттернов оценивания, когда вузы, к примеру, Новой Зеландии занимают места перед

лидирующими в мировом образовании вузами Франции, Германии, России, форсировано развивающимися вузами стран Азии, явилось создание национальных систем международного рейтингования вузов. Франция в этом плане достигла больших успехов, в отличие от Германии, считающей более действенной адаптацию своей системы оценивания вузов к устоявшимся и действительно авторитетным англоязычным рейтингам. Ввели свой рейтинг и другие страны, включая, к примеру, Саудовскую Аравию (он разработан Центром ранжирования мировых университетов), а также – совсем недавно – Украина.

Все вновь создаваемые рейтинги ориентированы на более точный учет национальной специфики образования, они не без успеха конкурируют с англоязычными версиями. Однако наибольшим авторитетом сегодня пользуется Шанхайский рейтинг, который публикуется с 2003 г. и отличается многосторонностью его ключевых параметров. Он охватывает 1200 вузов мира, 500 из которых ранжируются. Рейтинг был введен Институтом высшего образования (позже ставшим Академией) в рамках Шанхайского университета транспорта в 2003 г. (на год опередив создание наиболее известного рейтинга ТНЕ в 2004 г., которая начала работу в данном направлении еще в 1971 г.). Анализ именно его результативности свидетельствует, что нельзя медлить и с имплементацией ММРВ.

Если же рассмотреть главные параметры (миссии) ММРВ – Образование, Наука, Университеты и общество – подробнее, то окажется, что нужно четче поставить акценты как раз на их соотносимости. Так, социальная цена качественного образования складывается из множества трудно соизмеримых явлений, включая продуктивную активность успешных в различных сферах деятельности выпускников (бизнес, академический сектор, политика), поэтому важна скорее результативность образовательного процесса, чем параметры его протекания. «Истории успеха» выпускников, к примеру, МГУ или НИЯУ МИФИ при этом – не столько внутривузовское дело, сколько «сигнал» от общества о продуктивности образовательного процесса конкретного вуза. При этом сроки выявления лидеров, особенно ориентированных на научно-технологическую карьеру, сегодня более сжаты, а да и некоторые их характеристики трудно охватить количественными показателями [4].

Правомерно исходить из того соображения, что качественное образование и вовлеченность вузов в научно-исследовательскую деятельность подразумевают взаимно усиливаемый прогресс на началах реципрокности, то есть одно как бы «обгоняет» – а тем самым

и «погоняет» другое. Вследствие чего эффективный вуз сегодня – это тот, который «вылавливает» будущих учёных уже в процессе обучения, а состоявшиеся ученые в нем не прекращают доучиваться и переучиваться.

Вариант национального международного рейтингования в плане рефлексивной теории проецируется на следующую ситуацию: «желаемым» для англоязычных версий рейтингованию правомерно противопоставить «желаемые» французско- русско-, арабо- немецкоязычные и другие, используя позитивный опыт имплементации той же китайской версии. Есть основания предполагать, что имплементация ММРВ в сотрудничестве с Шанхайским рейтингом оздоровит конкурентную среду рейтингования в целом за счет усиления евразийского элемента в его процедурах, который можно трактовать как элемент, демократизирующий все его процедуры. Если координирующей останется одна – англоязычная – версия рейтингования, хотя бы вследствие доминирования в наше время английского языка в качестве инструмента международного общения, то сбои англоязычных рейтингов будут выявляться раньше и преодолеваются успешнее. Труднее будет задвигать «на задворки» вузы, по праву действительного, а не с оговорками подсчитываемого веса вузов-лидеров, в число которых вузы большой Евразии будут входить в большем числе и по праву.

### *Литература*

1. *Арефьев П.А.* Международные рейтинги высших учебных заведений: история и современность // Измерение рейтингов университетов: международный и российский опыт. М.: Министерство образования и науки, Центр социологических исследований. 2014. Т. 1 / Под ред. Ф.Э. Шереги, А.Л. Арефьева.
2. *Лепский В.Е.* Технологии управления в информационных войнах (от классики к постнеклассике). М.: «Когито-центр», 2016. 160 с.
3. *Задорожнюк И.Е., Киреев С.В.* Рейтингование вузов: социологическое обеспечение // Высшее образование в России. 2016. № 11.
4. *Ганченкова М.Г., Задорожнюк И.Е., Калашиник В.М.* Научно-технологическая карьера в исследовательском университете: раннее начало и продуктивное продолжение // Высшее образование в России. 2017. № 6.



# НА ПОРОГЕ ГЛОБАЛЬНОЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

**В.В. Иванов**

*(Информационно-аналитический центр «Наука» РАН)*

Аннотация. Ограничения классической модели капитализма и интенсивное научно-технологическое развитие создают условия для глобальных трансформаций. Развитие постиндустриализма, переход к возобновляемым источникам энергии, информационные технологии создают новый мировой уклад. Происходит переход от «человека для экономики» к «экономике для человека».

Ключевые слова: кризис, постиндустриальное общество, энергетика, информационное пространство, цифровая экономика.

## ON THE THRESHOLD OF THE GLOBAL HUMANITARIAN-TECHNOLOGICAL REVOLUTION.

*Vladimir V. Ivanov*

*(Information and Analytical Center "Nauka" of Russian Academy of Sciences)*

Annotation. The limits of the model of classic capitalism and intensive scientific and technological development create conditions for global transformations. Development of post-industrialism, transition to renewable energy sources and information technologies create a new world technological order. There is a transition from "a man for the economy" to "an economy for the man".

Keywords: crisis, post-industrial society, energetics, information sphere, digital economy.

Глобальный и локальные экономические кризисы, региональные вооруженные конфликты, системный терроризм и религиозный экстремизм указывают на то, что Мир движется по направлению к изменению сложившегося мирового порядка. При этом в зависимости от стечения обстоятельств переход к новому мировому порядку может пройти плавно, без катастрофических потрясений. Но нельзя исключать и другого сценария, который в своем худшем варианте приведет к ядерной катастрофе, к уничтожению разумной жизни на Земле.

Доминирующей моделью глобального развития прошлого века, было накопление капитала, формирование рынков, развитие производства. При этом вопросы же развития человеческого потенциала решались в мере, необходимой и достаточной для обеспечения экономического роста и накопления капитала. На практике реализовывалась парадигма «человек для экономики».

Попытка выстроить социально ориентированную экономическую систему, реализовать подход «экономика для человека» закончилась крупнейшей геополитической катастрофой – распадом СССР.

К концу первого десятилетия XXI века основные природные и финансовые ресурсы сконцентрировались в ограниченном числе транснациональных корпораций и финансовых структур, контролирующих мировую экономику [1]. Это в принципе противоречит концепции свободного рынка и конкуренции. При этом следует заметить, что и само понятие конкуренции принципиально изменилось. В современном понимании целью конкурентной борьбы является не столько место на рынке конечной продукции, сколько борьба за доступ к ресурсам. Таким образом следует признать, что классическая модель капитализма исчерпала свои возможности.

Развитие по капиталистической модели привело к значительному расслоению в уровне жизни различных стран. Это в свою очередь, наряду с борьбой за ресурсы, дало импульс к развитию системного терроризма, породило региональные вооруженные конфликты, стимулировало миграционные процессы.

Геополитические процессы происходили на фоне интенсивного технологического развития, в результате которого страны – технологические лидеры обеспечили себе полный контроль на мировых рынках высокотехнологичной продукции, в первую очередь вооружений.

Интенсивное технологическое развитие облегчило доступ к современной высокотехнологичной продукции. Новые технологии создают технологическую среду обитания человека, которая определяет качество жизни. Таким образом, человечество вплотную подошло к парадигме развития «экономика для человека».

Новый этап развития жизни человечества начнется в результате социально-технологической революции. Её теоретические предпосылки заключаются в том, что развитие человека, экономики и технологий рассматривается как единое целое, как единая система, а технологическая среда наравне с биологической станет полноценной средой обитания человека [2].

Теоретические основы этого процесса были заложены в 50-е годы прошлого века, когда Д. Белл [3] сформулировал концепцию постиндустриального общества, согласно которой центральной фигурой является человек, на повышение качества жизни которого направлено социально-экономическое и научно-технологическое развитие.

Одной из проблем, требующих своего решения при переходе к постиндустриальному обществу, является создание дружелюбного технологического пространства как среды обитания человека.

В настоящее время в плане технологического развития основное внимание сосредоточено на проблемах создания энергетических систем на основе возобновляемых источников энергии (Третья промышленная революция – IR3) [4] и развития информационного пространства (Четвертая промышленная революция – IR4) [5], частным случаем которого является т.наз. «цифровая экономика»

Открытия в области физики твердого тела, а также принципиально новые технологические и конструкторские решения позволили создать новые типы конкурентоспособных электрогенераторов. На базе этого и с использованием современных информационно-управляющих систем на практике реализуется децентрализованная схема энергоснабжения, согласно которой индивидуальный производитель энергии обеспечивает собственные потребности, а излишки передает в единую энергосистему. Этот подход соответствует концепции протребления (производитель – потребитель), предложенной Э. Тоффлером.

В последнее время повышенное внимание уделяется развитию информационного пространства (информационно-коммуникационные технологии, информационное общество, цифровая экономика, робототехника и т.д.). Это безусловно, важнейшее направление, необходимость которого прямо вытекает из теории постиндустриального общества. В настоящее время результаты и технологические разработки позволяют не только создать новые виды продукции, но и кардинально пересмотреть подходы к организации всей системы жизнедеятельности человека, развитию общества, управлению экономическими, политическими и производственными процессами и т.д.

Действительно, современные информационные технологии открывают возможности, еще не до конца осознанные человечеством. Поэтому тем более опасно абсолютизировать эти возможности и тем более, выпускать развитие этих технологий из-под общественного контроля.

Теория развития информационного пространства и первые практические шаги в этом направлении были описаны в работах К. Шеннона, Н. Винера, Д. фон Неймана, А. Тьюринга, А. Колмогорова, Н. Моисеева и др.

При этом именно Н. Винер сформулировал основные требования к вычислительным системам, которые в современной интерпретации выглядят следующим образом.

1. Системы должны быть цифровыми, а не аналоговыми.
2. Их элементная база должна состоять из электронных элементов.

3. Должна использоваться двоичная система счисления.
4. Последовательность действий должна планироваться самой машиной таким образом, чтобы исключить вмешательство человека в процесс решения задачи до получения конечного результата.
5. Машина должна иметь систему хранения информации, выдачи ее пользователю и стиранию при определенных условиях.

Эти требования составляют техническую основу формируемого информационного пространства.

Если же говорить о более широком понимании процессов развития информационных технологий, то, они призваны обеспечить повышения качества жизни человека, освободить его от выполнения рутинных функций, исполнение которых передать роботам, воспринимающим команды через соответствующий интерфейс. Тем не менее, развитие информационного (цифрового, виртуального) пространства даст человеку новые возможности, кардинально меняющие образ и стиль жизни.

Новая энергетика и информационное пространство – составят технологическую базу грядущего постиндустриального общества. Но дальнейшее интенсивное развитие должны получить работы по созданию искусственного интеллекта, развитию био- и медицинских технологий, поскольку именно эти исследования в перспективе будут обеспечивать жизнедеятельность человека. Таким образом, технологический каркас новой общественно-экономической формации – постиндустриального общества составят энергетика, информация, биология, медицина, искусственный интеллект.

### *Литература*

1. *Стиглиц Дж.* Великое разделение. Неравенство в обществе, или что делать оставшимся 99% населения? – М.: Эксмо, 2016, 127 с.
2. *Иванов В.В.* Технологическое пространство и экология технологий//Вестник РАН, 2011, т.81, № 5, с. 414-418.
3. *Белл Д.* Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. Пер. с англ. – М.: Academia, 1999]
4. *Рифкин Д.* Третья промышленная революция: как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом. (2-изд.) – М.: Альпина нон-фикшн, 2015.
5. *Шваб К.* Четвертая промышленная революция. – М.: Издательство «Э», 2017.

*Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ №15-03-00404-а «Развитие междисциплинарных подходов и рефлексивных стратегий в современном научном знании».*

## ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ И ПЕРЕСБОРКА СУБЪЕКТОВ

**В.Ю. Кузнецов**

*(Философский факультет МГУ имени М.В.Ломоносова, г. Москва)*

Аннотация. Постнеклассический субъект развития уже не может и не должен рассматриваться по классической модели самопрозрачного для самого себя цельного монолита. Для описания и моделирования подобных сложностных рефлексивных образований и сверхсложных неравновесных систем требуются междисциплинарные исследования.

Ключевые слова: субъект развития, постнеклассика, постнеклассический субъект, междисциплинарность, экология разума.

### THE PROBLEM OF DEVELOPMENT AND REASSEMBLING THE SUBJECT

*Vasily Kuznetsov*

*(Faculty of Philosophy, Lomonosov Moscow State University, Moscow)*

Abstract. The classical conception of the subject of development as solid and self-transparent is neither viable nor feasible anymore. Description and modeling of such complex reflexive constructions and complex imbalanced systems requires an interdisciplinary approach.

Keywords: subject of development, post-non-classics, post-non-classical subject, interdisciplinarity, thought ecology.

Даже утверждение развития в качестве прямо заявляемой цели сегодня уже отнюдь не кажется самоочевидным. И дело не только в достаточно радикальной и во многом справедливой критике европейских версий прогресса и модерна – критике, которая разворачивается уже более века, но и том непростом и неоднозначном экзистенциальном выборе, который в том или ином виде стоит перед каждым человеком. Ведь неизбежное и тяжело переживаемое расхождение между желаемым и действительным можно преодолевать двумя стратегически противоположными путями – или смирять свои претензии и приспосабливаться так или иначе к имеющейся ситуации, или же все-таки развивать себя и пытаться преобразовывать ситуацию. Понятно, что второй путь требует больших усилий и совсем не гарантирует быстрого результата; менее очевидно, что реальной альтернативы ему, строго говоря, нет, ибо условия имеют тенденцию ухудшаться, а конкуренты обычно не дремлют, так что в какой-то момент все возможные способы приспособления будут исчерпаны, и все равно придется задуматься о неизбежности развития (или вымирания) – уже в менее благоприятных условиях. То же самое будет верно и для коллективов, организаций и даже стран. Другое дело, что

способы развития могут быть различными, но это уже спор о средствах достижения цели.

Позитивное мышление в этом смысле предполагает вовсе не провозглашение наличной ситуации самой по себе достаточно хорошей, указывая на (несомненно присутствующие или воображаемые) достоинства и закрывая глаза на (вытесняемые и неочевидные) отдельные недостатки. Позитивное мышление все-таки нацеливает на поиск безусловно имеющихся выходов из любой ситуации, даже если она кажется безвыходной при трезвом и последовательно критичном рассмотрении.

Первый вопрос, на который требуется дать ответ, это вопрос о субъекте развития – вопрос о том, кто может и будет развиваться, кто поставил себе такую цель, осознал неизбежность, важность и нужность развития, кто твердо собирается развиваться и кто сделает для этого все необходимое и достаточное.

Вообще говоря, в классической философии эмпирический субъект – человек – рассматривался прежде всего как носитель субъективных (т.е. не-объективных, частных, личных) мнений и предрассудков, от которых на пути мышления и познания требуется избавиться, чтобы достичь истинного объективного знания. В неклассической же философии субъекта попытались объективировать посредством выявления систематически влияющих на него факторов, чтобы все субъективные мнения и предрассудки представить в виде действующих через человека безличных сил (таких как социальные структуры, экономические отношения, властные дискурсивные практики, психические функции, бессознательные порывы, культурные традиции, языковые нормы и т.д., и т.п.), а тем самым в пределе деконцептуализировать субъекта, лишив его вместе с личной субъективностью также и субъектности. Постнеклассическая философия [см.: 1] начинает разворачивать различные проекты реконцептуализации субъекта, видя в нем прежде всего субъекта действия, который является результатом длительного и сложного процесса онто- и филогенетического формирования и который вдобавок на определенном уровне развития начинает и сам себя программировать.

Поэтому постнеклассический субъект уже не может и не должен рассматриваться по классической модели самопрозрачного для самого себя цельного монолита, но будет предположительно представляться в виде конкретного и отдельного сложного комплекса многообразных компонентов. Таким комплексом будет и отдельный человек, объединяющий множество психологических механизмов и

нейрофизиологических процессов с различными интериоризированными социокультурными ресурсами и инструментами, человек, становящийся тем не менее и именно поэтому субъектом благодаря наведенному обществом вменению – интерпелляции. Таким комплексом тем будут и коллективные субъекты – организации, научные сообщества, корпорации, страны, партии, которые к тому же включают в себя помимо людей также и технические цивилизационные устройства и технологии.

Для концептуального описания и теоретического моделирования подобных сложностных образований и сверхсложных неравновесных систем требуются междисциплинарные исследования, которые очень трудно осуществляются и еще труднее пробивают себе дорогу. Некоторые направления такого рода исследований (представленные, например, в работах Г.П. Щедровицкого и В.А. Лефевра, В.И. Аршинова и Я.И. Свирского) уже задействованы. Однако, не менее важным могло бы стать использование концепции сетей Латура, которая тоже не укладывается в существующую в настоящее время номенклатуру дисциплин. «Эпистемология, социология, науки о тексте могут рассчитывать получить место под солнцем только при условии, что будут оставаться обособленными друг от друга. Но если то, что вы исследуете, проходит сразу через три эти области, вас уже больше не понимают. Предложите вниманию уже укоренившихся дисциплин развернутую социотехническую сеть, наблюдаемые воочию переводы одного в другое – и первая группа – эпистемологи – извлечет оттуда все соответствующие понятия и вырвет с корнем все то, что могло бы соединить их с социальным контекстом или с риторикой; вторая группа извлечет социальное и политическое измерение и очистит сеть от какого бы то ни было объекта; наконец, третья сохранит дискурс, но очистит его от всяких неподобающих связей с реальностью и – страшно сказать! – с властными играми» [2, с. 64]. По аналогии с предложенной Латуром пересборке социального стоит предпринять, по-видимому, также пересборку субъекта.

Целесообразно было бы также, наверное, задействовать теорию социальных эстафет М.А.Розова [см. 3], которая отличается даже не столько тем, что предоставляет удобные инструменты для исследовательской и проективной деятельности, сколько тем, что позволяет одним и тем же способом, используя одни и те же средства, концептуально выразить действие механизмов устройства общества и функционирования знания. Более того, именно благодаря изучению эстафет вполне можно проследить, как появление того или иного

знания меняет всю цепочку действий и, наоборот, изменение серии действий отображается наблюдателем в последовательности знаков.

Нужно также не забывать, что в процессе развития субъектам приходится преодолевать не только сопротивление среды, но и инерцию социальных, культурных и цивилизационных практик, как-то сглаживать неизбежно возникающие из-за этого конфликты, предупреждать или компенсировать сопутствующие негативные и деструктивные факторы роста, а также очень деликатно обходиться с чрезвычайно болезненными для людей узловыми точками, связывающими их психологические комплексы с традиционными способами, формами и образами жизни, чего Лепский [см.: 4], к сожалению, не отмечает.

Поэтому стратегически продуктивным возможным выходом могло бы стать последовательное использование в мышлении и практике принципов выявления, учитывания, моделирования, выстраивания и поддержания тем или иным способом желаемых ситуаций так или иначе понимаемого экологического равновесия [см. 5], рассматривая процесс развития как переход от одного равновесия к другому.

### *Литература*

1. Кузнецов В.Ю. Единство мира в постнеклассической перспективе. – М.: ИОИ, 2016. – 288 с.
2. Латур Б. Нового времени не было. – СПб.: Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2006. – 240 с.
3. Розов М.А. Теория социальных эстафет и проблемы эпистемологии. – Смоленск: СмолГУ, 2006. – 440 с.
4. Лепский В.Е. Аналитика сборки субъектов развития. – М.: «Когито-Центр», 2016. – 130 с.
5. Бейтсон Г. Экология разума. – М.: Смысл, 2000. – 476 с.

## **АВТОРЕФЛЕКСИЯ И СТРАТЕГИИ ГАРМОНИЗАЦИИ СУБЪЕКТА**

***Т.Г. Лешкевич***

*(Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону)*

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению процессов гармонизации субъектности в соотношении с авторефлексией. Методологическим ресурсом выступает понятийный аппарат постнеклассики и междисциплинарный подход. В фокусе внимания находятся типы и механизмы рефлексивных процессов в их зависимости от доминантного



очага возбуждения. Автор предлагает пятикомпонентную модель рефлексивного оборачивания.

Ключевые слова: гармонизация, авторефлексия, рефлексивные уровни, доминанта, междисциплинарность.

## AUTOREFLECTION AND STRATEGY OF HARMONIZATION OF THE SUBJECT

*T.G.Leshkevich*

*(Southern Federal University, Rostov-on-Don)*

Abstract. The article is devoted to consideration of the processes of harmonization of subjectness in relation to autoreflexion. The methodological resource is the conceptual apparatus of post-non-classical and interdisciplinary approach. The focus of attention is shifted to the types and mechanisms of reflexive processes in their dependence on the dominant center of excitation. The author suggests a five-component model of the reflexive process.

Keywords: harmonization, autoreflection, reflexive levels, dominant, interdisciplinarity

Гармонизация жизнедеятельности субъекта, на первый взгляд предстающая как проблема комфортности персонального существования, имеет существенное значение в контексте масштабных геокультурных трансформаций. Современный человек осознает себя «гражданином мира», он причастен и личностно вовлечен в события «Большой истории», для него невозможно «само-изъятие» из существующих обстоятельств. Гармонизация человека – это не просто положительно эмоциональный фон его существования. Она предполагает встроенность его действий и намерений, переходящих в действия, в параметры окружающей природной и социокультурной реальности в сочленении с ценно-целевыми ориентациями индивида. Гармонизация предполагает возникновение рефлексивно-активной среды, саморазвивающегося «рекурсивного сочленения» внутреннего и внешнего, природного и социального, естественного и артефактного. Эти процессы успешно описываются с использованием понятийного аппарата постнеклассики и, в частности, концепта энактивизм. В энергийной проекции рефлексивно-активная среда предстаёт как аттрактор, затягивающий в сферу своего влияния близлежащие элементы. Методологии фиксируют своеобразный «эффект сползания» в точку скопления, чем и обусловлена стратегия формирования сплоченных групп, спаянных прочными нитями аттрактивного притяжения.

Авторефлексия предстает как способ размышления, направленный на самое себя, и в то же время сочлененный с перспективой формирования

проекта собственного будущего, его программности и осмысления пространства возможностей. Это динамичный и непрекращающийся процесс, характеризуемый различными степенями ясности, концентрации и устойчивости. Ему присущи различные степени детализации и обобщения. В фокусе внимания внутренний мир личности, взятый как сфера разумной регулируемости. Это не каскад случайных впечатлений и обрывочных мыслей, а некий разворачивающийся процесс, имеющий челночное движение и предполагающий оборачивание на исходные предпосылки того или иного действия или состояния. Смысл авторефлексии в том, что она, включая в сознание индивида найденную смыслообразующую установку, позволяет сделать личностно значимый «выбор».

С точки зрения гуманитарного подхода рефлексивные управляющие стратегии должны быть сориентированы на воплощение подлинно человеческих ценностей, самореализацию и самовоплощенность человека, выходящие за рамки сугубо прагматических целей и ориентаций [1]. Можно поддержать вывод Г. Малинецкого о том, что создание новой реальности, сориентированной на перспективу [2, с. 145], и есть результат качественной рефлексивной деятельности. Однако обратим внимание на принятую шкалу рефлексии, отмечающую рефлексии нулевого ранга, к которой отнесена нерефлексивная предметная деятельность [3], затем осмысление этой деятельности как рефлексии первого порядка, и, наконец, осознание этого осмысления как рефлексии второго порядка.

На наш взгляд, следует выделять исходный уровень авторефлексии, который можно поименовать как эко-идентичность с учетом той справедливой оценки, что все «бытийно эко-зависимо» [4, с. 249], и принцип единства организма и среды – константа эволюционной эпистемологии. На «втором» уровне авторефлексии, спроецированном на своеобразной автономии, самобытности и индивидуальности той или иной личности, можно вести речь о типологически и модально различимых уровнях рефлексии. Например, рефлексия о прошлом – ретрорефлексия, или же проективная рефлексия, т.е. рефлексия о будущем, рефлексия отношений или рефлексия позиционирования. Логично предположить, что все названные уровни рефлексии конвергируют или «сшиваются» друг с другом. Проблемой остается то, какой конкретный вид рефлексии будет востребован.

Предположительно ответ на этот вопрос может быть связан с учением о доминанте А. Ухтомского, что уводит в нейрофизиологию и демонстрирует естественным образом возникшее междисциплинарное взаимодействие. Иными словами, в стремлении понять механизмы

рефлексивности не может быть проигнорирован тот пласт знаний, который связан с изучением нейронных структур мозга. Доминантный очаг возбуждения, создающий в мозгу динамическое объединение нервных центров, обусловлен актуальными для данного момента раздражителями или внутренними потребностями. Образовавшаяся на основе информации, поступающей от всего организма, доминанта подавляет или тормозит все другие функции. От доминанты зависит ситуативный выбор, решения и паттерны поведения. Тип рефлексивности также находится во власти доминанты как своеобразной формы причинности. В связи с этим любопытны следующие советы А.Ухтомского: «Не входить в споры и прения потому, что, если сложилась доминанта, ее не преодолеть словами и убеждениями, – она будет ими только питаться и подкрепляться. Это оттого, что доминанта всегда самооправдывается, и логика – слуга ее» [5].

Сопрягая контексты, связанные с осмыслением персонального плана существования, с одной стороны, и универсальных управленческих технологий, с другой, обратим внимание на позицию Г. Малинецкого. Для автора сугубо важно взаимодействие (а точнее, рефлексивное оборачивание – Л.Т.) субъекта – проекта-среды. Субъекту для выполнения своей функции нужен проект, для обеспечения реализации проекта нужна среда, выращивание среды требует и субъекта, и проекта [2, с.145]. Однако с учетом стремления к целостному охвату, «социальная энергетика» может быть проинтерпретирована с выявлением пяти узловых пунктов рефлексивного оборачивания: субъектность, предметность, среда, процессуальность и проектность. Преимущество такого подхода состоит в его детализации, позволяющей локализовать событие, установить условия его функционирования, проанализировать информативность средовых факторов, включить процессуальный ход событий и вектор времени. При этом значение приобретает сценарный подход, который оперирует альтернативными моделями предполагаемого будущего. Присутствующая в сценарном подходе проектность предполагает построение возможных траекторий и конфигураций, направленных в будущее. Они могут быть связаны, как с редукцией (переносом имеющихся средовых характеристик), так и с конструктивным субъектным выбором, где желаемый образ будущего определяет и обуславливает поведение и функционирование системы в настоящем [1]. Вывод о том, что мы действуем ради будущего, остается первостепенным. Судя по появлению и интенсивному развитию таких направлений, как нейроэкономика, нейросетевые технологии, когнитология, реконструкция процессов, которые наблюдаются в настоящее время в практике политтехнологов,

обслуживающих властные структуры, изучение рефлексивности даст свой эффект на пути интегративного и междисциплинарного теоретического синтеза.

### ***Литература***

1. *Лешкевич Т.Г.* Проблема качественной «распаковки» смыслов бытия// Научная мысль Кавказа. Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ. 2014. №4. С.14-22.
2. *Малинецкий Г.Г.* Субъектность, целеполагание и инновационные среды в евразийском контексте// Рефлексивные процессы и управление. М.: Когито-центр. 2015. С. 143-147.
3. *Лефевр В.А.* Рефлексия. М.: Когито-Центр. 2003. С. 240.
4. *Морен Э.* Метод. Природа Природы. М.: Канон+. 2013. С.249.
5. *Ухтомский А.А.* Доминанта. Москва-Ленинград: «Наука». 1966. <http://vikent.ru/enc/1398/>

## **РЕФЛЕКСИВНОСТЬ СОЦИАЛЬНЫХ ГРУПП: ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ**

***Т.А. Нестик, А.Л. Журавлев***

*(Институт психологии РАН, г. Москва)*

Коллективная рефлексия, групповой анализ опыта совместной деятельности становится одним из ключевых условий результативности команд и конкурентоспособности организаций, а также способности общества отвечать на глобальные риски. Если индивидуальная рефлексивность давно изучается как у нас в стране, так и за рубежом, то *групповая рефлексивность* – менее разработанный в отечественной психологии феномен (Журавлев, Нестик, 2012).

В отечественной социальной психологии рефлексивность как групповая характеристика была выделена в качестве одного из важнейших *признаков* коллектива субъекта, наряду с взаимосвязанностью и взаимозависимостью членов группы, а также их совместной активностью (Журавлев, 2000). За рубежом понятие групповой рефлексивности было введено в научный оборот М. Вестом, предложившим понимать под ней степень, в которой члены группы склонны к открытому обсуждению целей их совместной деятельности, используемых способов решения задач и групповых процессов, адаптируя их к ожидаемым изменениям внутренних и внешних условий (West, 1996).

Групповую рефлексивность можно рассматривать как групповую *компетенцию*, в которую входит способность группы к анализу своей

деятельности, а также определенное отношение к самой рефлексии, в том числе готовность использовать ее результаты в дальнейшей совместной деятельности. Групповая рефлексивность характеризуется рядом социально-психологических особенностей, не сводимых к рефлексивности индивидуальной (особая коммуникативная и ролевая структура рефлексивного процесса; направленность на формирование положительной групповой идентичности; связь с феноменами лидерства, социального влияния, групповыми защитными механизмами). В ходе групповой рефлексии участники совместной деятельности оказываются по отношению друг к другу «зеркалами» и «символическими орудиями» самоанализа, выполняют роль «резонаторов», помогая друг другу увидеть себя с позиции своей роли в совместной деятельности, зависимости друг от друга в прошлом, настоящем и будущем.

К социально-психологическим *функциям* групповой рефлексивности относятся адаптация к изменениям, подготовка к разным формам совместной активности, формирование представлений о других группах и своем положении в системе социальных отношений, поддержание позитивной групповой идентичности и образа «Мы», а также формирование коллективной памяти группы и совместного видения будущего. Можно выделить личностные, межличностные, групповые, межгрупповые и организационные *факторы* способности группы к рефлексии и отношения к ней.

В современной социальной психологии сложилось несколько *основных подходов* к изучению групповой рефлексивности: 1) исследование ее влияния на эффективность совместной деятельности; 2) изучение способности группы и организации к научению; 3) разработка приемов и техник анализа совместного опыта, повышающих групповую рефлексивность; 4) исследование накопленного коллективом метакогнитивного опыта. Анализ подходов к изучению групповой рефлексивности показывает, что основное внимание уделяется влиянию рефлексивности на эффективность совместной деятельности. Содержание же рефлексии сводится исключительно к прошлому и настоящему, тогда как *проспективная рефлексивность* – ориентация на совместный анализ будущих возможностей и рисков – остается мало изученной.

Наиболее важными условиями анализа совместного опыта в управленческих командах является высокая психологическая *значимость* как коллективного прошлого, так и совместного будущего, а также социальная *интеграция* – уровень доверия, формирование горизонтальных коммуникаций (Нестик, 2014; Нестик, Писаренко,

2016). В высокорефлексивных командах руководители чаще поддерживают обучение на собственном опыте, поощряют обмен опытом, а также прикладывают больше усилий к формированию командного видения будущего. Групповая рефлексия стимулируется наличием труднодостижимых целей, продвижение к которым позволяет по-новому увидеть накопленный командой опыт, перепроверить соответствие предпринятых действий ожидаемым результатам, а также анализировать будущие риски и возможности.

Представления руководителей о том, что способствует повышению внимания управленческой команды к анализу совместного опыта, также связаны с характеристиками *корпоративной культуры* (Российская деловая культура ..., 1998; и др.). Так, в организациях с ярко выраженной бюрократической культурой более эффективным способом развития рефлексивности управленческих команд оказалось закрепление анализа опыта в регулярных процедурах и корпоративных стандартах. Напротив, в предпринимательской культуре более эффективными считаются «разборы полетов» после провала, поддержка веры в командный успех, а также престижа успешных руководителей, готовых делиться своим опытом.

Намечая *перспективы* дальнейшего изучения групповой рефлексивности, целесообразно выделить несколько ключевых вопросов.

*Во-первых*, неясно, в какой степени групповая рефлексивность зависит от индивидуальной рефлексивности членов группы и в особенности – рефлексивности лидера. Возможно ли формирование групповой рефлексивности как устойчивой групповой характеристики в тех группах, члены которых отличаются низкой рефлексивностью? Повышает ли работа в составе рефлексизирующей группы уровень индивидуальной рефлексивности?

*Во-вторых*, чрезвычайно важным остается вопрос о соотношении ретроспективной и проспективной групповой рефлексивности. Можно предположить, что эти виды рефлексивности по-разному сказываются на результатах совместной деятельности в зависимости от стадии развития команды. На стадии ее формирования наиболее существенную роль может играть рефлексия по поводу будущего (выработка командного видения), тогда как на стадии интенсивного развития – рефлексия по поводу настоящего, а на стадии функционирования – рефлексия по поводу прошлого. Можно предположить, что зрелая группа способна гибко смещать временную направленность своих обсуждений в зависимости от требований ситуации.

Одной из форм перспективной групповой рефлексивности можно считать обсуждение долгосрочных рисков и возможностей в управленческих командах. Групповая рефлексия является основным социально-психологическим механизмом *корпоративного форсайта* как способности организации к прогнозированию и конструированию будущего.

*В-третьих*, мало изучены и рефлексивные процессы в социальных сетях, отличающихся низкой сплоченностью. Между тем, краудсорсинговые проекты и открытые инновации в российских компаниях делают все более актуальным изучение рефлексии в больших виртуальных сообществах.

*В-четвертых*, пристального изучения требуют механизмы групповой рефлексии в больших социальных группах. В обществе риска эта проблема становится все более острой: необходимо не только понять, почему остаются не замеченными постепенно накапливающиеся изменения, ведущие к глобальной катастрофе, но и предложить социально-психологические технологии повышения коллективной рефлексивности в отношении источников глобальных рисков (Журавлев, Нестик, 2016; Нестик, 2016).

*В-пятых*, практически не изученным остается влияние организационного контекста на групповую рефлексивность: системы оценки деятельности и стимулирования групповой работы, используемых в организации инструментов коммуникаций, особенностей стадий жизненного цикла организации.

Наконец, *в-шестых*, чрезвычайно перспективным следует признать изучение групповой рефлексии с позиции культурно-исторического подхода и теории символических ресурсов. Понимание того, как в групповую рефлексия вовлекаются различные элементы культуры (литературные произведения, кинофильмы), может прояснить символическое конструирование образа «Мы» и формирование коллективной памяти.

### *Литература*

1. Журавлев А.Л. Психологические особенности коллективного субъекта // Проблема субъекта в психологической науке. М.: Академический проект, 2000. С. 133-151.
2. Журавлев А.Л., Нестик Т.А. Групповая рефлексивность: основные подходы и перспективы исследований // Психологический журнал. 2012. Том 33. № 4. С. 27-38.
3. Журавлев А.Л., Нестик Т.А. Психологические особенности глобальных рисков и отношение к ним в обществе // Психология отношения человека к жизнедеятельности: проблемы и перспективы: тезисы докладов

- международной научно-практической конференции. Владимир. 2016. С. 12-17.
4. *Нестик Т.А.* Социальная психология времени. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2014.
  5. *Нестик Т.А.* Глобальные риски как психологический феномен // Пути к миру и безопасности. 2016. № 1 (50). С. 24-38.
  6. *Нестик Т.А., Писаренко П.Ю.* Обмен неявными знаниями в организации и перспективная рефлексивность // Экономическая психология: прошлое, настоящее, будущее. 2016. № 3-1. С. 262-269.
  7. Российская деловая культура: история, традиции, практика. М.: Торгово-промышленная палата РФ, 1998.

*Работа выполнена по гранту РГНФ № 15-06-10082а.*

## **ФОРСАЙТ КАК ОТВЕТ НА ВЫЗОВЫ УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВОЗРАСТАЮЩЕЙ СЛОЖНОСТИ**

***С.В. Пирожкова***

*(Институт философии РАН, г. Москва, Юго-Западный  
государственный университет, г. Курск)*

Аннотация. Разбираются методологические требования, диктуемые сложным характером социального и технологического развития для прогнозной и управленческой практики. Показывается, что этим требованиям соответствует форсайт, важнейшая особенность которого – формирования коллективного субъекта познания и развития.

Ключевые слова: сложность, форсайт, коллективный субъект социального и технологического развития, полисубъектная среда.

## **FORESIGHT AS RESPONSE TO THE CHALLENGES OF CONROL IN THE CONTEXT OF INCREASING COMPLEXITY**

***S.V. Pirozhkova***

*(Institute of Philosophy Russian Academy of Sciences, Moscow,  
Southwest State University, Kursk)*

Abstract. Methodological requirements following from the complex nature of social and technological development for the forecasting and control is considered. It is shown that foresight satisfies the requirements, particularly by formation of collective agent of cognition and development.

Keywords: complexity, foresight, collective agent of social and technological development, polisubjektive environment.



Классическая научная рациональность требует как в области прогнозного моделирования, так и управления следовать редукционистской логике сведения многообразия к небольшому набору параметров/факторов. Для концептуализации этой ситуации можно использовать идею сложности – в колмогоровском смысле, когда сложность задается как относительная – сложность объекта относительно его описания, которую А.Н. Колмогоров определяет как «минимальную длину  $l(p)$  “программы”  $p$  получения  $y$  из  $x$ » [1, с. 8], где  $x$  – это описание, а  $y$  – то, что описывается. Ясно, что предельная сложность связана с невозможностью найти хоть какую-то упорядоченность в описываемом процессе, например, динамике системы, будущее которой нужно предсказать. Поэтому прогнозирование опирается на поиск «порождающей формулы» и ее «переменных». Неклассическая и постнеклассическая рациональность расстаются с надеждой описать многообразие с помощью простой модели с малым количеством элементов (работа со сложностью), кроме того, постнеклассика требует рассмотрения самого наблюдения как процесса внутри системы (работа со сложностью). Это парадигма представляется релевантной в первую очередь для социального познания, включая оценку развития техно-антропосред.

В методологической литературе принято говорить о большей сложности социальной реальности по сравнению с предметной областью естественных наук и отсутствии универсальных законов ее развития, что равнозначно невозможности сформулировать «порождающие формулы». В действительности это не так, а главное, данный подход не учитывает, что «формула» и в естественных науках имеет границы своей адекватности и чаще всего наиболее точна и эффективна в искусственно сконструированных ситуациях. То есть сложность среды редуцируется не за счет открытия ее сущности, а за счет ее конструктивного «упрощения», выделения в ней собственной ниши и устройства в соответствии с приемлемым уровнем сложности. Отсюда в отношении социальных наук можно вывести попперовское «мы сможем стать хозяевами своей судьбы, только когда перестанем считать себя ее пророками» (Открытое общество и его враги. М., 1995, т. 1, с. 33). В социальных науках К. Поппер, напомним, требует развивать технологический подход, для чего нужно как можно более точно оценить текущее состояние, в том числе количественно определить его потенции, предрасположенности к тому или иному варианту развития событий.

Обеим установкам – наиболее полному анализу текущей ситуации и перспектив ее развития и переносу акцента на конструирование

будущего как способа минимизации неопределенности и угроз стихийного развития – отвечает форсайт – комплексная деятельность, объектом которой является социальное будущее<sup>1</sup>. Это происходит путем привлечения разнообразных источников информации (методы коллективной, в том числе трансдисциплинарной экспертизы) и заинтересованных лиц (методы согласования позиций и формирования сетей взаимодействия акторов) [2]. При этом и в первом, и во втором случае речь идет о таких экспертах и акторах, которые ранее не участвовали в процессах изучения и выработки решений. Действительно, эффективность социальной инженерии тем выше, чем больше социальных акторов включаются в нее, согласуя действия друг с другом, а анализ текущей ситуации зависит от задействования не только научных знаний, но и практического опыта, а также неформализованных и неявных знаний. Таким образом, цель форсайта – минимизировать «шум», снижающий эффективность социальных прогнозов и планов и связанный со знаниями и действиями акторов, которые в классическом прогнозировании и управлении социальным и технологическим развитием не учитываются и, следовательно, не закладываются в планы.

Характерный для форсайта «поиск компромисса» и «консенсусного» видения приводит к тому, что по итогам форсайт-проектов знания (дескриптивные, и прескриптивные) и действия зачастую приписываются коллективу, а не отдельным индивидам. Это позволяет утверждать, что форсайт-деятельность способствует формированию *коллективного субъекта* (КС). КС – реальность такого же рода, что социальные институты, в том числе культурные традиции, поэтому в качестве синонима можно использовать понятие полисубъектной среды, в которой отдельные индивиды автономны и самоценны и все же в отношении определенных деятельностных задач выступают как единство. Опираясь на анализ, представленный в [3], можно отметить, что фундаментом формирования КС является прошлое – общие культурные, социальные ценности, общий жизненный опыт. Однако если перед нами стоит задача сознательного формирования, конструирования КС, способного нести ответственность за социотехнологическое развитие, в частности в условиях вызовов НБИКС-конвергенции, более перспективным оказывается отсылка к будущему, а не прошлому. Первый уровень интеграции может быть реализован за

---

<sup>1</sup> Обоснование данной дефиниции и соответствующей концептуализации см. в: Пирожкова С.В. Форсайт как комплексная деятельность в техно-природной среде // Аршинов В.И. и др. Социо-антропологические измерения конвергентных технологий. Методологические аспекты. Коллективная монография. Курск: ЗАО «Университетская книга», 2015. С. 154-174.

счет проектной самоидентификации [4], а уже реализация проекта должна привести к формированию общего опыта, а в перспективе – общей системы ценностей. Работа с будущим способствует и более глубокой рефлексии прошлого и настоящего, что в условиях уже сложившегося КС способствует его развитию, в том числе вскрытию противоречий и проблемных точек, угрожающих целостности КС как субъекта познавательной, планово-проектной и управленческой деятельности.

Помимо полисубъектной среды форсайт-проектов существуют еще внешние субъекты – заказчики или спонсоры [2]. Заказчик – инициатор – может быть заинтересованным в действительном формировании КС, но может и руководствоваться интересом легитимации своих собственных точки зрения и решений. В этой возможности заключается угроза превращения форсайта в манипулятивную практику. Идеальным вариантом является ситуация, когда заказчик сам участвует в форсайте в качестве одной из равноправных сторон, не прибегая при этом к рефлексивному управлению другими участниками. Преследование собственных целей одной из сторон может иметь позитивные результаты даже для нее самой только в границах краткосрочного периода. Долгосрочная перспектива развития и даже существования социального целого сегодня требует рефлексивности в смысле постоянной отсылки одного актора к другим, согласованности точек зрения (знаний и решений) и в смысле удовлетворения требования работы со сложностью, поскольку в социальном познании наиболее отчетливо проявляется рефлексивность знания о будущем [5], когда исследование и его результат становятся фактором динамики изучаемых процессов (например, в форме эффекта Эдипа).

Таким образом, КС форсайт-деятельности – необходимый ответ на сложную и сложностностную природу социальной и технологической реальности, в том числе развитие антропо-техносред. Чтобы прогнозирование и управление последними было эффективным, его субъект должен быть не просто информированным о знаниях, мотивах и действиях различных социальных акторов ЛПР. Все эти знания и мотивы должны интегрироваться, приводя к общей, но не тоталитарно навязанной, а совместно выработанной, программе действий. Такова идеальная – но, полагаем, не идеалистическая – форма форсайта: выработка образа будущего как инструмента управления социо-технологическим развитием. Этот образ должен корректироваться и даже радикально модифицироваться – в полном соответствии с требованиями К. Поппера, но оставаться продуктом консенсуса и коллективной интеллектуальной работы, которая имеет существенные

преимущества перед индивидуальными познавательными и управленческими усилиями [4].

### *Литература*

1. Колмогоров А.Н. Три подхода к определению понятия «количество информации» // Проблемы передачи информации. 1965. Т.1. Вып. 1. С. 3-11.
2. Mapping Foresight. Revealing how Europe and other world regions navigate into the future. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2009. – 128 pp. [http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/efmn-mapping-foresight\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/efmn-mapping-foresight_en.pdf)
3. Касавин И.Т. Коллективный субъект как предмет эпистемологического анализа // Epistemology & Philosophy of Science. 2015. Т. XLVI. № 4. С. 5-18.
4. Лепский В.Е. Аналитика сборки субъектов развития – М.: «Когито-Центр», 2016. – 130 с.
5. Grunberg E. Predictability and Reflexivity // American Journal of Economics & Sociology. Vol. 45(4). 475-488.

*Работа выполнена при поддержке гранта РНФ, проект №15-18-10013 «Социо-антропологические измерения конвергентных технологий».*

## **КОНВЕРГЕНТНЫЙ МОНОИД САМООРГАНИЗАЦИИ В РЕФЛЕКСИВНО-АКТИВНОЙ СРЕДЕ**

***А.Н.Райков***

*(Институт проблем управления РАН, г. Москва)*

Аннотация. Ускорение процессов самоорганизации в рефлексивно-активной среде подразумевает совмещение аналитико-дивергентных и синтетически-конвергентных процессов согласования интересов. Для этого предлагается соответствующая конвергентная монада, построенная с привлечением теории категорий и конвергентного подхода к управлению.

Ключевые слова: монада, конвергентное управление, когнитивное программирование, самоорганизация

### **CONVERGENTMONOIDOFSELF-ORGANIZING INTHEREFLEXIVE-ACTIVEENVIRONMENT**

***A.N. Raikov***

*(Institute of Control Science Russian Academy of Sciences, Moscow)*

Abstract. Speeding-upoftheofself-organizing in a reflexive-active environmentimplies acombination of the analytical-divergentand convergent-synthesis processes of getting participants' interests' consensus. The special

convergent monad that is constructed on the base of category theory and convergent approach to the controlis introduced

Keywords: monad, convergent control, cognitive programming, self-organizing

Самоорганизация людей происходит в рефлексивно-активной среде и подразумевает согласование интересов, целей, задач, действий, ресурсов. Для ускорения коллективного решения любой проблемы ее надо разбить на части (дивергентный анализ), а затем собрать результаты в целостное решение (конвергентный синтез). Для поддержки используется моделирование, которое часто носит концептуальный характер, например, когнитивное моделирование [1].

Интересы участников отражают волю, эмоции, желания, мысли, интенции, трансцендентальные состояния ума и пр. Поэтому когнитивные модели имеют как вещные семантические интерпретации (сильные, жесткие семантики), которые могут быть представлены визуальными образами, текстами, логикой, так и мыслительные (слабые, мягкие семантики), формализованной репрезентации не имеющие. Сделаем акцент на вторых, как наиболее сложных.

Большинство семантических школ, включая когнитивные, исходят из того, что в содержании текстов изучается и описывается только то, что представлено текстом. Однако, при этом не учитывается ментальность, исследования которой опираются на различные подходы к изучению мозга и мышления, включая, квантово-механические[2].

Значение любого элемента когнитивной модели может определяться не через его соотнесенность с картиной мира, а через его отношения с другими элементами когнитивной модели, их отображения на Большие Данные. Однако, это пространства сильных семантик. Для охвата же слабых семантик этого явно недостаточно.

Во-первых, требуется решение обратной задачи на когнитивной модели с использованием конвергентного подхода, помогающего сделать процесс согласования интересов сходящимся [3]. Во-вторых, необходим учет механизмов поведения мозга, в котором число нейронов порядка  $10^{11}$ , а число атомов - порядка  $10^{26}$ . Атомы находятся под воздействием полей (электромагнитных, гравитационных, сильных и слабых), состояния атомов могут телепортироваться, они могут быть сцепленными (*entanglement*) с атомами извне.

Элементы, обеспечивающие мыслительный процесс относительно некоторого предмета, по-видимому, образуют кластеры, то есть целостные, хоть и неформализуемые, объекты. При таком допущении возможна идентификация мыслительного феномена. При этом он

должен иметь нечеткую границу, а в интерпретирующем математическом пространстве должна быть определена замкнутость.

Для обеспечения целостности когнитивных моделей с учетом дискурса нами использованы понятия теории категорий и монады. Как известно, категории помогают изучать свойства отношений объектов без учета их структур. Ментальные интерпретации имеют очень сложную структуру, поэтому для ее исследования нами использована именно теория категорий. При этом, слабой семантике соответствует некоторая категория  $C$ , в которой:

- под объектом  $A$  понимается некоторый замкнутый ментальный феномен, соответствующий слову, фрагменту фактора когнитивной модели. Все ментальные объекты, включаемые в дискурс, который формируется коммуникативной ситуацией, образуют класс объектов;
- множество морфизмов  $Hom_C(A, B)$  формируется для каждой пары объектов  $A$  и  $B$  с целью определения отношения между ними. Между каждой парой объектов может быть множество отношений, характеризующих различие понимания участниками различных событий и слов в предложении;
- для пары морфизмов  $f \in Hom_C(A, B)$  и  $g \in Hom_C(A, C)$  определяется композиция  $g \circ f \in Hom_C(A, C)$ . Вместе с тем, такие конструкции существуют не всегда, например, возможны и толерантные (нетранзитивные) отношения между объектами;
- выполняется аксиома ассоциативности для морфизмов;
- для каждого объекта  $A$  задан тождественный морфизм  $id_A \in Hom_C(A, A)$ . Это характеризует естественное стремление обеспечить замкнутость (само-рефлексию) ментального явления на себя.

Опыт использования категорий уже имеется, например, в [4] исследуются дистрибутивные категориальные модели языка и показывается ограниченность использования механизма статистической оценки векторных пространств с квантовыми вычислительными приложениями.

Монады используются для рефлексивной инкапсуляции (репрезентации сборки ментального феномена) информационного поведения участников. Рефлексия – это, прежде всего, отображение некоторого пространства самого на себя. В теории категорий именно монада является функтором, отображающим категорию  $C$  на саму себя. В выявлении из текстов представляющих интерес явлений помогает математический аппарат дэггерных (инволюционных) компактных замкнутых категорий [5]. Такие категории можно использовать для выражения фундаментальных квантово-информационных протоколов, таких как: телепортация, сцепленность, комплементарность,

наблюдаемая и др. Соответственно, он полезен для квантово-семантической интерпретации когнитивной модели.

С целью ускорения сборки коллективной мысли, обеспечения конвергентности групповых мыслительных процессов, создания необходимых условий для инкапсуляции (схватывания) целостного явления нами введено понятие *Конвергентной монады*. При этом базовая монада  $\mathcal{E}$  характеризуется:

- бифунктором, то есть тензорного произведения (что требуется для квантово-механических интерпретаций):  
 $\otimes: C \times C \rightarrow C$ , где  $C$  – категория;
- эндифунктором (отображения категории, представляющей дискурс, самой на себя)  $T: C \rightarrow C$ ;
- единицей трансформации (тождественный объект)  $\eta: 1 \xrightarrow{c} T$
- мультипликатором  $\mu: TT \xrightarrow{c} T$ , такого, что выполняется  $\mu \circ (\eta^* T) = T$ ;  $\mu \circ (T^* \eta) = T$ ;  $\mu \circ (\mu^* T) = \mu \circ (T^* \mu)$ .

Монада фиксирует замкнутое поле дискурса. Операторы монады используются для: лифтинга - представления дивергентных, расходящихся процессов; финитного усиления – моделирования конечно ограниченных недетерминированных и непустых лифтинговых монад, препятствующих дивергенции; финитные дистрибутивные монады, используемые для вероятностных вычислений, и др.

При групповом построении когнитивной модели этого недостаточно, поскольку требуется обеспечение необходимых условий для конвергенции. Поэтому монады целесообразно структурировать с учетом требований к конвергентному управлению[2]. Необходимо также принять во внимание, что спектры непрерывных сигналов, формирующих мыслительные феномены, бесконечны, и любое урезание спектра может сопровождаться недопустимыми искажениями. С целью обеспечения конвергентности введено понятие «Конвергентной монады», для чего к аксиомам классической моноидальной категории добавлены условия (топологические):

- $D: \mathbf{Set} \rightarrow \mathbf{Set}$ , причем число элементов в системе множеств  $\mathbf{Set}$  бесконечно, а графики отображений объектов замкнуты;
- $\mathcal{B}$  – непустое конечное подпокрытие монады  $\mathcal{E}$  (бикомпактность);
- каждой точке монады  $e \in \mathcal{E}$  может быть сопоставлена некоторая окрестность (в топологическом смысле – всякое открытое множество, содержащее эту точку), такая, что для любых двух точек всегда существует их непересекающиеся окрестности (хаусдорфовость).

Возможно введение также условия нечеткости. Перечисленные условия являются необходимыми для обеспечения сходимости

процессов согласования когнитивной модели и решений в группе людей, команде.

### *Литература*

1. *Райков А.Н.* Когнитивное программирование // Экономические стратегии. 2014. Т.16. № 4, - С. 108 - 113
2. *Atmanspacher H.* Quantum approaches to brain and mind. An overview with representative examples. The Blackwell Companion to Consciousness. Ed. Susan Schneider and Max Velmans, 2017. John Wiley & Sons Ltd. pp. 298-313.
3. *Raikov A.N., Panfilov S.A.* Convergent Decision Support System with Genetic Algorithms and Cognitive Simulation. Proceedings of the IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control, MIM'2013, Saint Petersburg, Russia, June 19-21, 2013. pp. 1142-1147
4. *Marsden D.* Ambiguity and Incomplete Information in Categorical Models of Language. University of Oxford. R. Duncan and C. Heunen (Eds.): Quantum Physics and Logic (QPL) 2016 EPTCS 236, 2017, pp. 95–107.
5. *Selinger P.* Dagger Compact Closed Categories and Completely Positive Maps: (Extended Abstract). Electronic Notes Theoretical Computer Science 170, 2007. pp. 139–163.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ проект № 17-18-01326 и РФФИ № 15-29-07112*

## **REFLEXIVE PARAMETERS OF NEGOTIATION PARADIGM**

*E.A. Spinova*

*(Russian Foreign Trade Academy, Moscow)*

Abstract. The author connects Lefebvre's Theory of Reflexive Control with the negotiation theory. The comparison is carried out on the basis of negotiation participants' perception of each other. The following parameters are distinguished: Opponents v Partners; Position v Interest; Soft/Hard style v Principled style; etc.

Keywords: theory of reflexive control, negotiation paradigm.

## **РЕФЛЕКСИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ В ПАРАДИГМЕ ПЕРЕГОВОРОВ**

*Е.А. Спинова*

*(Всероссийская академия внешней торговли, г. Москва)*

Аннотация. Автор связывает теорию рефлексивного контроля В. Лефевра с теорией переговоров. Сравнение базируется на восприятии друг друга участниками переговоров. Анализируются следующие контрастные параметры: оппонент v партнер; позиция v интерес; мягкий/жесткий v



принципиальный стиль переговоров, проигрыш/проигрыш и проигрыш/выигрыш v выигрыш/выигрыш.

Ключевые слова: теория рефлексивного контроля, парадигма переговоров.

Reflexivity is an integral part of any negotiation process. A reflexive negotiation relationship is bidirectional; with both the cause and the effect affecting one another. Negotiation practitioners know how highly reflexive any communication session is. Lefebvre's idea of what *A thinks about what B thinks about what A thinks*, i.e. the image of *self* and the image of *the self* [1] could serve as a useful outline for understanding or coming to understand a negotiation. Negotiators face multi-fold problems:

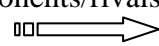
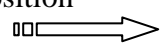
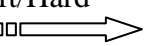
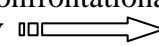
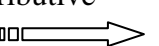
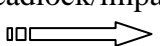
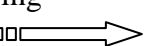
a) to reveal/hide or not to reveal/hide information and their genuine negotiating interests, and to what extent;

b) to believe or not to believe the facts presented by the partner, and to what extent.

Let's analyze dilemma a) on the basis of the first part of Lefebvre's formula: *what A thinks about B and what B thinks about A*.

I. If A considers B to be a **partner**, and B considers A to be a **partner** they are more apt to reveal their genuine interests and preferences. This perception of the other side can create a fruitful collaboration focused on the interests of both sides. A **principled style** of bargaining and problem – solving orientation are likely to lead to a “**win – win**” outcome of a negotiation with the potential of “**pie – increase**” results [2]. See the Negotiation paradigm below [3, c.93]:

**Negotiation Paradigm**

Participants	Level	Styles	Type
Opponents/rivals V 	Position V 	Soft/Hard V 	Person/will confrontational V 
Partners	Interest	Principled	Problem oriented
Approach	Bargain	Pie - concept	Result
Distributive V 	Deadlock/impasse V 	Division/shrinking/ losing V 	Lose – lose Win –lose V
Efficient	Concessions/ flexibility	Increasing/expanding	Win - win

II. If A considers B to be a **partner**, while B considers A to be an **opponent (rival)**, B is less apt to reveal B's genuine interests and the bottom line. This case typically includes both efficiency issues (that is, how big the pie can be made) and distributive issues (that is, who gets

what size slice), that leads to the "negotiator's dilemma." In order to create value, it is critically important that options be created in light of both parties' underlying interests. This suggests the importance of openness and disclosure, so that a variety of options can be analyzed and compared from the perspectives of both sides.

On the contrary, when it comes to the distributive aspects of bargaining or zero-sum game [4, c. 91], full disclosure—particularly if unreciprocated by the other side (in our Case II) – can often lead to outcomes in which the more open party receives as a rule a comparatively smaller slice. In other words, unreciprocated approaches to creating value leave their maker A vulnerable to B's tactics. Game theorists call it "information asymmetry": each side to a negotiation characteristically knows some relevant facts that the other side does not know.

This perception of the other side and **“soft – hard” negotiation style** [3, c. 70] create a quite different atmosphere during the negotiation where A reveals (at least at the first negotiation stages) more than B, so A risks to concede a bit more than B. The result is unpredictable. Obviously, it will be a **“lose –win”** outcome.

**III.** If A considers B to be **an opponent (rival)**, and B considers A to be **an opponent (rival)** as well, they are more apt to dig into their positions and not to reveal their genuine interests and preferences. A **person confrontational** approach to bargaining can undermine collaborative atmosphere and spoil the relationship. In distributive issues when the negotiation climate gets tough the parties are **opponents** who are reluctant to be open. They are not trustful and become very suspicious.

A **hard style** of bargaining may lead to a deadlock and in the long run to a **“lose - lose”** outcome of the meeting with no potential of “pie – increase” results since the relations are as a rule spoilt by the end of the meeting. They do not open information which potentially could have satisfied the need of the other side.

As for dilemma **b)**, i.e. to believe or not to believe the facts presented by your partner/rival and to what extent, it is connected with the information available, the background and experience of the negotiator, his/her intuition and other subtle factors of perception.

It is often very difficult for one party to know the underlying preferences of the other party. Parties in a negotiation session may bluff and lie about their underlying interests and preferences. In many negotiations, it may never be possible to know whether the other side is **honestly disclosing** their interests and preferences or not.

Even when both parties have all the relevant information, and the potential gains that may result from a negotiated deal, strategic bargaining over the problem how to divide the pie can still lead to a deadlock (with no deal at all) or protracted and expensive bargaining, thus shrinking the pie.

Lefebvre's *Theory of Reflexive Control* is totally applicable for Alexander Kondratovich's negotiation strategy system [5] which distinguishes three negotiation types: power application, manipulation and partnership relation. The negotiator's behavior and the final negotiation results totally depend on the negotiators' reflexive reaction. If you apply power or manipulation in a principled open problem-solving negotiation, you may lose a potential partner of your future cooperation. On the other hand, if you keep on applying open, sincere and principled style with an experienced manipulative counterpart, you may lose many advantages and find yourself a loser in the long run. It goes without saying that a negotiator should be highly reflective and sensitive to the opponent's reaction.

High complexity of the task to predict another agent's decision-making is obvious. It is essential to include such parameters as *negotiator self-image, partner's image, and the image of the negotiator in the eyes of the negotiator's partner* into the negotiation theory. This can help explain unexpected outcomes of tactics and increase prediction probabilities. The attempt to bring traditional negotiation theory and Lefebvre's reflexive theory together can lead to a more sophisticated negotiation system.

### **References**

1. Лefевр В.А. Лекции по теории рефлексивных игр. – М.: «Когито-Центр», 2009. – 218 с.
2. Fisher, Roger, William Ury and Bruce Patton: *Getting to Yes*, New York: Penguin, second addition 2000. – 200 p.
3. Спинова Е.А. *Negotiating Practice in English*. Учебное пособие для студентов и преподавателей. ВАБТ, Москва, 2012. – 102 с.
4. Curry, Jeffrey Edmund. *A Short Course in International Negotiating: Planning and Conducting International Commercial Negotiations*. San Rafael, Calif: World Trade Press, 1999. – 193 p.
5. Кондратович, А. (2011) <http://www.youtube.com/watch?v=Zxa2x0CB108>

# ТРАНСМОДАЛЬНАЯ СУБЪЕКТНАЯ АНАЛИТИКА ПРОБЛЕМАТИКИ СЛОЖНОСТИ

*Л.П. Хохлова*

*(Московский социально-педагогический институт, г. Москва)*

Аннотация. Интерактивная площадка третьего рода как трансмодальное рефлексивное взаимодействие между знаниями первого, второго и третьего порядков, как условие апгрейда когнитивной матрицы. Трансуровневый субъект здесь выступает как навигатор оптимального выбора в сложных условиях и как активный участник управления событийностью.

Ключевые слова: трансмодальная субъектная аналитика, трансуровневый субъект

## TRANS-MODAL SUBJECT ANALYTICS PROBLEMS OF COMPLEXITY

*L.P.Khokhlova*

*(Moscow social-pedagogical Institute , Moscow)*

Abstract. Interactive platform of the third kind as TRANS-modal reflexive interaction between knowledge of the first, second and third order, as a condition of upgrade of the cognitive matrix. Transrossiya the subject here is how Navigator an optimum choice in difficult conditions and as an active participant in the management of the eventfulness.

Keywords: TRANS-modal subject Analytics, transuranic the subject.

В истории человечества присутствуют способы разрешения противоречий и развития через войну, страдания и мучения, посредством диалогов всех заинтересованных сторон, через внезапные события (цунами, вирус, кризис и пр.). Но в **сложностной среде** все эти способы начинают приобретать совсем другие формы, они становятся опасными и не дают желаемого результата. Затянувшийся кризис в мире не может быть разрешен только стандартными и известными способами. Нам надо научиться работать **иными, т.е. субъектными способами**. Субъектный подход означает, что преобразования осуществляются экологически мягко, оптимизация события происходит через раскрытие потенциалов всех участников процесса в паритетном диалоге и высвобождении движущих сил развития через **скачкообразную коэволюцию**. В наличии мы имеем сложностную среду, где человек сталкивается с феноменами привычными и непривычными: 1. Порядок, который есть и выполняет свои известные функции; 2. Порядок, который устал и влечет смысловую пустоту, сбои разного рода, аварийность в разных сферах, распространившиеся метапатологии; 3. Быстрая текучесть и смена событий; 4. Приоритет контекста события над традициями; 5. Информационные нагрузки и

скорость принятия решений, в связи, с чем человеку нужно иметь навыки “авиадиспетчера” даже в обыденной жизни; 6. Усилившаяся неопределенность, хаотизация внешняя и внутренняя; 7. Необходимость вести диалоги “разного” с “разным”, одновременно учитывать и принимать разные логики; 8. Абсурдность происходящего; 9. Появление свойства ризоморфности в различных средах.

Перед человеком, коллективом и обществом возникает задача интеграции плохо стыкующихся по смыслу фрагментов информации и событий. В противном случае, мы сталкиваемся даже на уровне целых стран с феноменами смыслоутраты и метапатологиями разного рода. Появление ризоморфных сред порождено пришедшими в движение устоявшимися онтологиями, и их неспособностью обнаруживать и понимать друг друга, а также вести диалог. Пробки на дорогах можно разгрузить с помощью эстакад, дорог-дублеров и скоростных трасс. **Но ризомы в мировом порядке и в экономике таким способом не разгрузишь.** Глубинной основой любого события выступает *гетерогенность*, получая доступ к ее измерению и распаковке, мы получаем доступ к управлению событийностью. Трансмодальная субъектная аналитика имеет дело с аналитикой и трансформацией гетерогенности путем трансмодальных смысловых перескоков. На первый план выходят качества личности, умеющей вступать в диалог, но не с другой личностью (что вторично), а с собственным внутренним миром и внутренним миром другого человека, с тем, что выходит за пределы контроля иерархической модели и не может быть ею принято. **Субъект, умеющий работать только с более или менее упорядоченной средой уже давно не компетентен!** Субъект познания, деятельности и общения, использующий интерактивную площадку первого и второго рода, способен разглядеть в неопределенных средах только то, что соответствует моделям, заложенным в его голове. Но дело в том, что эти модели быстро изнашиваются, теряют сакральную силу и выветривают всяческий интерес у обучающихся людей, образуя немоту образовательной среды. У “старого шкафчика” – классической системы знаний нет такой системы классификации, которая позволила бы понять и интериоризировать абсурд.

Методологически ограниченные подходы обращения с современными средами наглядно отражены в художественных фильмах “Матрица”, “Аватар”, “Грань будущего” и др. В том же “Солярисе” С. Лема герои не могут обращаться с удивительной средой и использовать ее возможности, т.к. их разум ограничен матрицей традиционных знаний, за пределы которой их не научили выходить. Это достаточно непродуктивные и медленные способы рефлексии, ведь способы

движения, мышления и трансформации в этих **текущих средах** не стандартны. Вот почему классически обученный управленческий потенциал в большинстве случаев не знает, как быть в меняющемся мире. Особую истерику у очень образованных субъектов вызывают встречи с разорванностью смысловых и интуитивно-чувственных доменных структур, где их выглаженные рациональным интеллектом знания, умения и навыки терпят фиаско. Трансмодальная субъектная аналитика работает в поле противоречий, которые возникают за пределами матрицы знаний первого и второго порядков, а именно в сложностной среде. Трансмодальная субъектная аналитика вводит человека в мир новых возможностей решения разнообразных задач и проблемных ситуаций. **Это все очень отличается от того что, формирует школа или вуз.** Интерактивные площадки третьего рода нацелены на развитие специализированных, трансуровневых качеств субъекта. Трансуровневый субъект умеет соединять не соединяемое, распутывать запутанное, заполнять пустоту новыми смыслами, осуществлять феномен своего присутствия в разнообразных и неопределенных средах, обнаруживать главную суть, там где “порядок ушел, а осталось событие”. Привносить в матрицу бытия, то новое, в чем она нуждается именно сейчас, не застывая в чьих-то установках, т.е. самостоятельно осуществлять **апгрейд матрицы** знаний, умений и навыков, приобретенного опыта. Делать дело, быть актуальным, продуцировать новизну, структурировать растущую неопределенность в соответствии с контекстом и целесообразностью. Трансуровневый субъект сам становится **инструментом влияния и управления событийностью** в субъектном мире.

**Трансуровневый субъект** способен проявлять свою активность в когнитивных матрицах, предназначенных для работы в условиях множественных разрывов смыслов. Трансмодальная когнитивная матрица – это множество совершенно разнородных контекстов или доменов, в которых тексты понимаются как знания различных уровней и имеющих разные логики. Классически мыслящий человек возвращает события в методологический конструкт, где такой множественной доменной структуры нет, и разрывы смыслов не допускаются. Т.к. для классически мыслящего человека, при попадании в трансмодальную когнитивную матрицу с ее множественными разрывами смыслов и онтологий у субъекта возникает психотический когнитивный хаос, с которым он не может справиться из-за отсутствия у него в системе управления необходимого Эшбиевского разнообразия. Преобразование неопределенной информации из абсурда в упорядоченную информацию несет новый смысл и приводит к **выделению энергии и волны интереса**, нацеленной на решение проблем. Трансмодальный

смысловой перескок как рефлексия особо рода порождает информацию высокой ценности. Это эмоциональный и смысловой “взрыв”, изобилующий разнообразными и неожиданными сочетаниями и поэтому генерирующий очень неожиданную информацию, обладает силой сдвигать событийность к ее оптимальному варианту развития.

Методы ТСА позволяют свободно перемещаться между различными рефлексивными площадками, осуществлять мультикоммуникацию посредством метаязыка, переструктурировать субъектные реальности. Развернутая форма трансформации субъектной реальности обеспечивает вскрытие «кейсов знаний», перенесенных из других площадок. Чем больше субъект осуществляет межмодальных и трансмодальных смысловых перескоков с одной рефлексивной площадки на другую, тем больше он увеличивает хаос в его субъектном пространстве, придавая необходимую сложность и многовекторность Управленческому Потенциалу. Очень важно понять, что здесь нет заранее заданной модели, здесь присутствует событие связи – между субъективно “хорошим, плохим, нейтральным” и абсурдным. В этих процессах резко возрастает скорость мышления и его продуктивность. Рефлексивной площадкой трансуровневого субъекта является трансмодальная гетерогенная когнитивная матрица знаний, не заданная человеку кем-то, а создаваемая им самим, из контекстов, происходящих с ним событий. Трансмодальная субъектная аналитика – это, с одной стороны, эмоционально – чувственный процесс, развивающий при этом интуитивно-чувственное восприятие пяти уровней; с другой стороны процесс составления аналитической панорамы из пазлов абсурдно представленной информации, которую можно добыть из чего угодно (сродни бриколажу). Самое главное, что работа, производимая **трансмодальным субъектным аналитиком**, происходит в живом поле резонирующих объектов и приводит к оптимальному сдвигу событийности. Овладение управлением когнитивными субъектными ресурсами – вот тот путь, который может дать сдвиг в развитии различных систем. Но парадокс состоит в том, что **реалии мира давно живут в событийности постнеклассической природы, а наше мышление продолжает оставаться в классической и неклассической картине мира и использует ослабевшие инструменты управления. Именно в этом можно видеть причину современного кризиса мирового масштаба.** Таким образом, усложняющийся мир, продуцирующий уязвимость нового типа, находится сейчас в раздумье – на какую кочку сейчас наступить, по какой тропке идти?

# МЕДИА-КОММУНИКАТОРЫ НАСТУПАЮТ: ЧЕЛОВЕК ПЕРЕД ВЫЗОВАМИ СЛОЖНОСТИ, ПОТРЕБИТЕЛЬСТВА И СОЦИАЛЬНОЙ ЭНТРОПИИ

**В.П. Шалаев**

*(Поволжский государственный технологический университет,  
г. Йошкар-Ола)*

Аннотация. В статье исследуется феномен культурных коммуникаторов (посредников) и их противоречивая роль в развитии человека и общества. Коммуникаторы рассматриваются как фактор объективации (десубъективации) человека обществе. Констатируется метаморфозы и рост сложности коммуникаторов в глобальном обществе потребления и угрозы управления ею.

Ключевые слова: глобализация, общество потребления, культурные коммуникаторы, объективация, управление сложностью.

## MEDIA COMMUNICATORS COME: THE PERSON BEFORE CALLS OF COMPLEXITY, CONSUMERISM AND SOCIAL ENTROPY

*V.P. Shalaev*

*(Volga State University of Technology, Joshkar-Ola. E-mail:  
shalaevvp@volgatech.net.)*

Abstract. In article the phenomenon of cultural communicators (intermediaries) and their inconsistent role in development of the person and society is investigated. Communicators are considered as a factor of an objectivization (desubjektivation) of the person society. It is stated metamorphoses and growth of complexity of communicators in a global consumer society and threats of management by it.

Keywords: globalization, consumer society, cultural communicators, objectivization, management of complexity.

Удивительна соразмерность современной общей теории коммуникаций и процессов возрастающей социальной энтропии и социального хаоса в жизнедеятельности современного общества, которые в центре внимания социальной синергетической методологии, изучающей социальную формацию феноменов сложности, хаоса и управления ими, о чем мы не раз писали в своих работах [см. напр. 2]. Современные медиа, являются ярким примером иллюстрации такой соразмерности и единства, возрастающей в ситуации глобализованного общества потребления, в котором масс-медиа главный фактор управления массовым сознанием и поведением массового потребителя [4; 5]. При этом, нет сомнений, что эти самые масс-медиа, в пространстве западных демократий, нередко идут гораздо дальше своего заказчика (капитала), имея устремления к



весьма автономному и ретивому конструированию социальной реальности в отчужденных формах, в качестве новых культурных субъектов развития современной цивилизации. Примерами этими весьма богата палитра в особенности западной общественной жизни, в которой медиа считаются своеобразной третьей властью в демократических обществах.

Нет сомнения, что эти медиа как, прежде всего, масс-медиа устремлены к тому, чтобы стать новым онтологическим условием в существовании человека глобализированного общества потребления. Из нейтрального посредника между человеком и миром, между капиталом, бизнесом, производством, политикой и т.д. и человеком, медиа во все большей степени трансформируются из инструментальной в сущностную форму общества, проявляя себя как всепоглощающая, всеохватывающая среда реального опыта и сознания [1]. Медиа становятся новым социальным институтом глобального общества потребления. Из объекта, инструмента человеческой воли они во все большей степени становятся гипертрофированным превращенным субъектом этого общества. Масс-медиа активно замещают или вытесняют многие из традиционных институтов, сложившихся исторически, становясь доминантой сознания и поведения масс, в т.ч. такие традиционные социальные институты как традиционная семья, религия, мораль, кровное родство, коллективизм. Говоря о социальных коммуникаторах, мы говорим об универсальных посредниках людей в обществе. Но, говоря об этих посредниках, мы не можем не видеть, что это на самом деле и есть то, что мы привыкли называть обществом (общественное начало, которое всех нас объединяет, организует и направляет) [2]. Это все то, что люди создали усилиями своего разума и включили в свое бытие как неотъемлемую часть себя, которую они называли культурой, цивилизацией или тем, что К.Маркс называл второй природой человека. В значительной степени все они являются важной составной частью современного медийного пространства. При этом, коммуникаторы, созданные людьми, стали неотъемлемой частью их жизни. Социальные коммуникаторы всегда характеризуются своей двойственностью и противоречивостью, как и сам их создатель - человек. Противоречиво и влияние коммуникаторов на человека. Как творения человека из необходимости обустройства своего бытия, они, несомненно, имеют власть над человеком, заключающуюся в потребности и зависимости человека от них. И чем сильнее эта зависимость, тем больше власть коммуникаторов над человеком, его личной и общественной жизнью.

Это обобщение адекватно и в вопросах медиа, как одной из форм, созданного человеком мира коммуникаторов. А именно, чем больше

потребность человека в продуктах медиа, тем больше его зависимость от этих продуктов и формах их доставки человеку. В своей истории люди создавали, удовлетворяя свои потребности, амбивалентный мир культуры и антикультуры, цивилизации и антицивилизации. Противоречивый мир коммуникаторов весьма активно осваивается именно медиа, в особенности в его негативной формации. В потребительской рекламе, масскультурных развлекательных образах кинематографа и шоу-бизнеса. Потребление и потребительство в конструируемом масс-медиа обществе стали целью и смыслом жизни, нарисованным для обывателя счастьем.

При этом, с ростом сложности глобального общества, экспоненциально растет сложность и лежащих в его основе коммуникаторов, ведущих общество к состоянию гиперсложной социальной системы, со все более слабыми возможностями управления ею со стороны человека. Сама идея глобального общества, как единой планетарной системы экономической, политической, духовной жизни народов и ее воплощение в соответствующих ценностях и социальных структурах, есть вершина в творческого гения человека по созданию сверхсложных систем-коммуникаторов. Ослабление контроля и управляемости все более сложной системой производства, распределения и потребления в глобальном мире, мы фиксируем по все более частым и глубоким экономическим кризисам современности. Отличительная особенность связей и процессов в этой глобальной гиперсложной экономической системе, заключается во все более высокой роли, которую в них играют явления случайности, малые флуктуации и странные аттракторы, способные изменить генеральную линию развития этой системы, вплоть до саморазрушения. Налицо чрезвычайный, гиперболический рост сложности взаимозависимостей в системе и сложности управления ею, сопряженный с нарастанием социального коммуникационного хаоса в обществе.

С ростом сложности растет и угрожающая субъектности человека манипулятивность медиа. В условиях глобализационных процессов манипуляции становятся на сетевую, индустриальную основу, становясь генеральным фактором управления стандартизированным массовым человеком. Состояние противостояния потребляющих индивидов, роста социальных дистанций между ними, рост сложности связей и отношений в обществе, рост сложности и взаимозависимости общества и природы, рост сложности самих коммуникаторов как раз и порождают то, что может быть описано понятием гиперсложности, т.е. внутренне противоречивого, напряженного, кризисного существования людей, во все менее ими контролируемом (кризис управления) и понимаемом (кризис понимания) сложном обществе [2]. Набирает силу борьба

отдельных людей, социальных групп, за гарантии своей жизни в ее новых кризисных условиях существования. С учетом того, что доминанта общественной системы ценностей все больше склоняется к доминанте индивидуального, мы фиксируем новое состояние общества и его социальных институтов, как бифуркационное [3]. Мы люди бифуркационного общества в том смысле, в каком мы люди нестабильного, раздираемого противоречиями, но жаждущего новой формы стабильности общества, а значит все менее предсказуемого в своих проявлениях общества. Еще раз подчеркнем, что все это объективно ведет к необходимости роста силы масс-медиа и манипуляций людьми [4; 5]. Особенно важную роль здесь приобретают коммуникаторы, способные привести к успеху в этих манипуляциях. Именно это мы наблюдаем, сегодня, например, в ситуациях борьбы элит за власть и управление обществом.

В процессах этих повышенным спросом пользуются не только манипуляционные коммуникаторы, но и профессиональные исполнители, работающие на заказчика. Вследствие этого нередко именно медиа профессионалы становятся делателями политиков и политики. Медиа как «вещь в себе», становятся доминантой современности, подчиняя себе человека, как их создателя. Значит, если и ставить вопрос о решении проблемы гиперсложности, ускользающих медиа, то ставить его надо, прежде всего, в направлении изменения самого человека. Но вопрос изменения человека, изменения его отношений с искусственным миром – вопрос, остающийся открытым. По существу, остается открытым вопрос самореализации человека как процесс объективации человеком (десубъективации) самого себя, или самообъективации, в категориях теории объективации (Н.Бердяев) и теории отчуждения (К.Маркс). В синергетическом смысле речь идет об овладении растущей социальной энтропией [2]. Нет сомнения, что особенно велика сила энтропии в контексте процессов объективации и отчуждения молодежи, наименее защищенной от нее социальной группы [5]. Но фатальна и лежащая в основе этой незащищенности свобода духа и протестности молодежи. В этом смысле, «бегство от свободы» (Э. Фромм), не случайно и имеет характер самозащиты человека в объективирующем обществе глобального капитализма, в особенности в среде молодежи. Впрочем, эта роль, по объективным причинам, будет, скорее всего, реализовываться как с той (развитие общества манипуляций), так и с другой (противоборство обществу манипуляций) стороны. Все это характеризует процессы возрастающего конфликта свободы и объективации человека (десубъективации) и целых поколений перед угрозами манипулятивных технологий и медиа, как нового субъекта управления человеком. Это общество, тем самым, во все большей степени общество двойной

объективации и отчуждения человека, как со стороны все более отчужденных индивидов, так и со стороны, созданных ими отчужденных социальных институтов, в том числе медиа-субъекта.

### *Литература*

1. *Савчук В.В.* Кто есть коммуникант? // Социальная синергетика и актуальная наука: национальные проекты России как фактор ее безопасности в глобальном мире: научная экспертиза на самоорганизацию и адекватность: сб. научных трудов / Под общей редакцией проф. В.П.Шалаева.- Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009.-333с.
2. *Шалаев В.П.* Актуальная синергетика: человек и общество в эпоху глобальных трансформаций.- Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013.-184с.
3. *Шалаев В.П.* Бифуркационный человек в глобальном обществе потребления // Socio Time/Социальное время.-2016.-N2 (6).-С.71-81.
4. *Шалаев В.П.* Осторожно мутация: человек и общество перед вызовами глобализации, западофикации и потребления: противоречия нарастают // Socio Time / Социальное время.-2015.-N3.-С.48-57.
5. *Шалаева С.Л., Шалаев В.П.* Либеральная (псевдолиберальная) культура как фактор глобальной западофикации и глобального управления // Socio Time / Социальное время.-2015.-N2.- С.112-122.

# РЕФЛЕКСИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ВОЙНАХ

(от конфронтации к стратегическому партнерству)

---

## АСИММЕТРИЧНЫЙ ОТВЕТ ИНФОРМАЦИОННЫМ ВОЙНАМ XXI ВЕКА<sup>1</sup>

*В.Е. Лепский*  
(Институт философии РАН)

Аннотация. Рассмотрены основные причины интенсификации информационных войн в начале XXI века. Предлагается переход от техногенной цивилизации к социогуманитарной, от технократических экономических укладов к VII социогуманитарному укладу. На основе современных представлений о научной рациональности разработаны концептуальные основы саморазвивающихся полисубъектных сред, организация которых может быть представлена как асимметричный ответ России информационным войнам.

Ключевые слова: информационные войны, саморазвивающиеся полисубъектные среды, асимметричный ответ, постнеклассическая научная рациональность

## ASYMMETRIC ANSWER TO INFORMATION WARS OF THE 21ST CENTURY

*V. Lepskiy*  
(Institute of philosophy of the Russian academy of sciences)

Abstract. The main reasons for an intensification of information wars at the beginning of the 21st century are considered. Transition from a technogenic civilization to socio-humanistic, from technocratic economic ways to the VII socio-humanistic way is offered. On the basis of modern ideas of scientific rationality conceptual bases of self-developing polysubject environments which organization can be presented as the asymmetric answer of Russia to information wars are developed.

Key words: information wars,, self-developing polysubject environments, asymmetric answer, post-non-classical scientific rationality

Последствия информационных войн начала XXI века оказались катастрофическими для многих государств и народов. Очевидна слабая защищенность суверенных государств и отсутствие в мировом

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект № 15-03-00706

сообществе действенных механизмов противодействия современным информационным войнам [1].

Актуальна проблема разработки философско-методологического обеспечения адекватного новым реалиям информационных войн и современных технологий управления в информационных войнах.

*Интенсификация информационных войн* в начале XXI века убедительно продемонстрировала, что экономические и политические механизмы, опирающиеся на концептуальные основы капитализма и глобализации являются важнейшей угрозой для будущего человечества [2]. Затянувшаяся борьба с радикальным исламом также продемонстрировала, что экономическими и военными воздействиями победить его проблематично [3]. Идеологическое воздействие радикального ислама на население планеты порой превосходит по своей привлекательности сложившиеся традиционные идеалы человечества. Для гармонизации мирового сообщества, и как следствие снижения напряженности информационных войн, необходим поиск адекватных сложившейся ситуации форм жизнедеятельности, под которые должны быть созданы адекватные мировоззренческие представления и соответствующие им экономические механизмы [4].

Процесс социальной эволюции на нашей планете подошел к критической фазе *макросдвига*, когда трансформация общества достигает критического порога. Общество вступает в период социального и культурного хаоса, когда одни люди придерживаются установившейся системы ценностей и неизменно пользуются испытанными и испробованными методами. Но все большее число людей пытаются найти альтернативы. *Человечество подошло к своему роду метасистемному цивилизационному переходу*. Мировое сообщество не осознает целей и возможностей своего развития, не берет в должной степени ответственности за свои же деяния перед жителями планеты и различными социокультурными образованиями, перед Природой и Мирозданием в целом. *"Бессубъектность развития"* – главная болезнь мирового сообщества.

В настоящее время многие ученые, управленцы и политические деятели опираются в построении картин видения будущего на сложившиеся в экономике представления о *технологических укладах*, связывают теперешнее состояние дел в мире с размышлениями и с выводами Н.Д.Кондратьева о длинных циклах. При этом полагая, что нарастающие темпы VI технологического уклада (нано-био-инфо-когно) сами собой позволят решить актуальные экономические и социальные проблемы. Такой подход базируется на доминанте каузального подхода (причинно-следственного) и может быть

охарактеризован как технократический, осуществляемый под знаменами «экономической детерминации развития». Для которой характерны несправедливые механизмы обмена между экономически сильными и слабыми субъектами. Фактически в новых более изощренных формах на планете процветает колониальная политика. Кажется незыблемым представление об "обществе потребления" как безальтернативной и прогрессивной модели развития. Все отчетливее проявляются тенденции, дающие основание сделать вывод, что экономика утратила позицию доминирования в конструировании будущего. Все больше внимания уделяют механизмам общественного развития и их влиянию на развитие механизмов экономических.

На наш взгляд, преодолеть кризис экономической детерминации развития и обеспечить безопасность от нарастающих угроз неконтролируемого инновационного развития в сложившихся технологических укладах можно при *переходе к VII социогуманитарному технологическому укладу*. Фактически речь идет о переходе от техногенной к социогуманитарной цивилизации. Для России такая постановка проблемы развития особенно актуальна, поскольку догнать развитые страны на технократическом пути развития безнадежно, более того к настоящему времени разрыв только увеличивается. Надо не догонять, а опередить и стать лидером технологий следующего поколения. Именно в России существуют возможности разработки перспективных социогуманитарных технологий развития VII уклада в связи с тем, что общество устало от революционных переворотов, но одновременно присутствует общая неудовлетворенность существующими социальными институтами и проектами.

Философско-методологические основания VII социогуманитарного уклада базируются, на наш взгляд, на современных представлениях философии науки (постнеклассический подход) [5].

В центре внимания оказывается парадигма «субъект – полисубъектная саморазвивающаяся среда» («субъект – метасубъект»). Как следствие расширяется спектр объектов воздействия (традиционные ценности, культура, идентификационные процессы, сложившиеся формы жизнедеятельности, механизмы управления и др.), расширяется спектр технологии управления (управляемого хаоса, мягкой силы, не силовых форм свержения режимов и др.), комплексно используются разнообразные виды войн (информационные, силовые, экономические и др.).

Нами разработаны концептуальные основы и отдельные социогуманитарные технологии саморазвивающихся рефлексивно-

активных сред [6], в которых создаются условия для гармоничного развития всех субъектов, обеспечение рефлексивных процессов на основе новых информационных платформ, адекватные механизмы сборки субъектов развития, механизмы конвергенции представительской и прямой демократии и др.

Предлагаемый подход можно рассматривать как российский асимметричный ответ информационным войнам XXI века. Он создает предпосылки для становления России мировоззренческим лидером планеты [7], создает возможности для интенсивного развития России и мирового сообщества и как следствие нейтрализации угроз радикального ислама на основе технологий мягкой силы, а также угроз со стороны государств пытающихся насильно навязать человечеству свои эгоистические представления о будущем.

### ***Литература***

1. *Кокошин А.А.* Несколько измерений войны // Вопросы философии. 2016. № 8. С. 5-19.
2. *Лепский В.Е.* Технологии управления в информационных войнах (от классики к постнеклассике) – М.: «Когито-Центр», 2016. – 160 с. <http://www.reflexion.ru/Library/Lepskiy2016a.pdf>
3. *Александр Бедрицкий, Александр Змеевский, Владимир Лепский, Алексей Лыженков, Виктор Петрищев, Александр Федоров, Николай Успенский* Супертерроризм: новый вызов нового века. М.: Издательство «Права человека». 2002. – 392 с.
4. *Лепский В.Е.* Эволюция представлений об управлении (методологический и философский анализ) – М.: «Когито-Центр», 2015. – 107 с. <http://www.reflexion.ru/Library/Lepskiy2015.pdf>
5. *Степин В.С.* Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2003. – 744 с.
6. *Лепский В.Е.* Рефлексивно-активные среды инновационного развития. – М.: «Когито-Центр», 2010. – 280 с. [http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky\\_2010a.pdf](http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky_2010a.pdf)
7. *Лепский В.Е.* Аналитика сборки субъектов развития – М.: «Когито-Центр», 2016. – 130 с. <http://www.reflexion.ru/Library/Lepskiy2016.pdf>

## **СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ СТРАНЫ**

***В.В. Ворожихин***

*(Финансовый университет, г. Москва)*

Аннотация. Сетецентрические организации на основе распределенных многомодельных человеко-компьютерных центров интеллектуальной



обработки информации позволят обеспечить эффективное развитие и безопасность страны за счет параллельных исследований, ускорения обмена результатами исследований и саморазвития.

Ключевые слова: научное обоснование; эффективное развитие; безопасность; самоорганизация; распределенные человеко-компьютерные центры

## THE NETCENTRIC GOVERNANCE SYSTEM OF DEVELOPMENT AND ECONOMIC SECURITY OF THE COUNTRY

V.V. Vorozhikhin

*(Financial University, Moscow)*

Abstract. Network-centric organizations, created on the basis of distributed multi-model human-computer centers of intellectual information processing, will allow to ensure the effective development and security of the country through parallel research, the exchange of research results and self-development.

Keywords: scientific justification; effective development; security; Self-organization; distributed human-computer centers

Современное глобальное экономическое и технологическое развитие во многом определяют именно США и их союзники. США являются пионерами освоения новых информационных, финансовых и космических технологий, разработки и применения глобальных стратегических воздействий. США с успехом реализовали систему глобальной безопасности во времена распада СССР. Несколько лет назад сформирована вторая версия системы глобальной безопасности США STR 2.0 [1], реализацию которой мы наблюдаем сегодня во всех мировых регионах, в том числе как альтернативный сценарий во всех сферах национальных интересов России. При этом наблюдается перманентное снижение экономической безопасности России в последние годы. Более того, отечественные представления об источниках угроз и возможных последствиях не были актуализированы, как это сделали специалисты США в 2012-2013 гг. [2].

В рамках этой системы отработаны системы реализации управляемых кризисов разных технологий и рынков, реализовано реформирование в 2015 гг. крупнейшего товарного рынка мира – рынка нефти [3]. Непрерывно разрабатываются новейшие финансовые технологии и инструменты, имеющие удивительную мощь: например, максимум объема вторичных финансовых инструментов в 2011 г. составил 711 трлн. \$ при объемах ВВП США и России в 14 и 2 трлн. \$ соответственно. Сегодня очередная трансформация связана с

реализацией технологии блокчейн и использованием криптовалют и мобильных расчетов.

В настоящее время формируется система глобального управления США, сводящая воедино все стратегические преимущества этого глобального инновационного центра на базе технологического этажа глобального информационного пространства, создаваемого всеми мировыми странами. Другими словами, формируется инновационный метаинструмент в сфере интеллектуального синтеза управляющих воздействий, идет создание глобальной управленческой надстройки, нового этажа информационного пространства и освоение нового уровня глубины научного знания гиперсвязной глобальной планетарной системы, доступного пока только для этой супердержавы. Современные системы кодирования могут сделать реализацию управления латентной, а применение может быть выстроено таким образом, что традиционные системы распознавания угроз не смогут выделить многочисленные источники воздействия и свести их в систему. Система глобального управления на планете может быть только одна: даже незначительное исходное преимущество в условиях перехода к технологической сингулярности и резкого увеличения скорости развития превратится в глобальное преимущество.

США имеют систему развитых многомоделных комплексов военного, разведывательного, экономического, энергетического, социального и внешнеполитического назначения, входящих в состав единой системы глобальной безопасности CTR 2.0. В рамках единой системы глобальной безопасности реализуется система гибридных воздействий на внешних агентов, формируются партнерства, в которых агенты выполняют порученные им роли в единой стратегии за свои собственные деньги.

Многочисленные инструменты обеспечения безопасности строятся в рамках системного подхода и дополняют друг друга на различных этапах и в различных ситуациях. Сегодня к таким подходам следует отнести локальные вооруженные действия и войны в любых мировых регионах, использование террористических групп, «цветные революции», миростроительство, финансовые и экономические операции обеспечения деятельности партнеров и подавления нежелательных акторов или конкурентов, вплоть до персоналий.

Глобальная экономика становится ареной непрерывных действий США и их партнеров, включая операции по подавлению конкурентов.

Для современной глобальной системы экономической безопасности характерны следующие черты:

1. Наиболее значимым ущербом для сферы национальной безопасности стран в современных условиях является экономический, несмотря на трагическое восприятие локальных военных противоборств и террористических операций.

2. Экономика и финансы становятся важнейшими инструментами операций в первую очередь в вопросах обеспечения стратегической безопасности во всех сферах национальной безопасности.

3. Нарушения экономической безопасности реализуются через различные сопряженные сферы безопасности. Финансово-экономические операции могут быть как инструментами политического и социального давления, так и конечными результатами глобальной конкуренции.

4. Действия в интересах роста глобальной безопасности США и партнеров, приводящие к снижению безопасности России, могут быть реализованы через третьи страны посредством давления на них или создания заинтересованности.

5. Конкуренция за будущее требует рассмотрения экономической безопасности как цели-результата и как процесс ее достижения.

6. «Мягкую силу» не следует рассматривать вне ее связи с «жесткой силой» – это единый силовой комплекс. Экономическая безопасность США обеспечивается всеми видами вооруженных сил, системой разведывательных и исследовательских центров.

7. Вне открытости малые экономики неустойчивы и неэффективны – 2/3 информации, необходимой для успешной работы предприятий является внешней, но в условиях открытости преимущества получают страны, освоившие передовые интеллектуальные технологии.

8. Грядущее (или уже начавшееся) вступление мировых лидеров в этап технологической сингулярности, вне зависимости от драйвера этого процесса, приведет к увеличению разрыва в развитии, причем сформируется цифровой разрыв нового поколения – интеллектуальный.

9. На современном этапе формируется система глобального управления не как проект будущего, а как реально действующий инструмент перестроения глобальных рынков.

Ресурсы России в сфере глобального управления и возможности влияния на глобальные процессы несравнимо меньше. Тем выше требуемое качество управленческих решений, причем решения внутренние должны быть согласованы с внешними. Устранение невиданного ранее разрыва на основе создания управленческих преимуществ [4] требует создания соответствующего управленческого

инструмента – интерактивной интеллектуальной системы управления страной [3] – при его отсутствии Россия может просто потерять свой экономический суверенитет или вступить в череду социально-политических потрясений, грозящих распадом страны.

Современная ситуация в России крайне сложна:

1. Низкое качество научных исследований и неконкурентоспособность российской науки в сфере экономики и управления, низкое качество решений и несовершенство элит образовали устойчивую самоподдерживающуюся систему. Нет грамотных постановщиков задач для моделирования, способных учитывать современные продвинутое технологии, их возможное развитие и перспективный потенциал – но именно здесь возможности конкуренции за конкурентоспособность решений в сложном мире будущего.

2. Россия находится в ситуации острого «кризиса сложности» в результате использования упрощенных подходов для сложных систем, разрабатываемые решения и модели неадекватны реалиям и не могут привести к поиску необходимых эффективных решений, область которых в условиях крайне мала. В условиях быстрых изменений потеряна научная грамотность. В результате представления об угрозах и рисках ошибочны, используется неэффективное регулирование.

3. Иерархически организованная научная служба не в состоянии конкурировать с хорошо организованными научными и разведывательными сетями, которые интегрируют как данные, так и знания, и решения. Реальная конкуренция требует не только тщательного исследования существующих наработок развитых стран, имплементации их в текущую деятельность.

4. Нужна система скоростного обмена знаниями, которая требует доверия, открытости, правильного использования, научной грамотности, которая не снижается по мере приближения к принципиально новым знаниям.

5. Расширение технологических возможностей, объема и качества информации может приводить к затруднениям при принятии решений. Более того, в экономике собранная информация может отражать не суть явлений, а последствия управленческих ошибок.

Россия находится под санкциями международного сообщества, инициированными США, в условиях низких мировых цен на нефть и газ, и переместилась на 12-13 место по объему экономики. Россия отстает от развитых стран во многих технологических группах. России

предстоит не только найти ответ на «большие вызовы», стоящие перед странами мира и ликвидировать существующее отставание в развитии, но сделать это необходимо в условиях исходного проигрыша в конкурентоспособности и преодоления последствий экономических санкций США и ЕС, что возможно только в рамках формирования научно обоснованного видения благоприятного будущего страны, возможностей и механизмов его достижения, наличия современного инструмента исследований и прогнозирования. Области эффективных решений в сферах развития и безопасности невелики, а поиск их требует применения специальных инструментов в виде многомодельных комплексов, позволяющих увязывать глобальные прогнозы и локальные управленческие решения. Суверенитет в современных условиях невозможно обеспечить только за счет развития оборонного комплекса и охраны границ – они прозрачны для экономического влияния, культурных и гуманитарных интервенций. Вопрос достижения экономической безопасности России является одним из важнейших и определяющих достижимость благоприятного будущего России – сегодня именно экономическая безопасность является основой стратегической безопасности России.

Единственным возможным решением в сложившейся ситуации является создание интерактивной интеллектуальной системы управления страной в виде сетецентрического человеко-компьютерного комплекса на основе существующей системы распределенных ситуационных центров.

### *Литература*

1. Global Security Engagement: A New Model for Cooperative Threat Reduction – NAP: R12583, 2009. - 180 p.
2. Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 г. N 208 ) // СПС КонсультантПлюс
3. *Ворожихин В.В.* Инструмент формирования благоприятного будущего России Финансовая система России: тенденции и альтернативы развития. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов (ФСР – 2016) 9-11 ноября 2016 г.: Сборник научных трудов. – Севастополь: СевГУ, 2016. С. 309-314
4. *Ворожихин В.В.* Что нужно России для достижения благоприятного будущего [ukros.ru/wp-content/uploads/2016/10/Ворожихин.doc](http://ukros.ru/wp-content/uploads/2016/10/Ворожихин.doc)

## РЕФЛЕКСИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ - ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПОНЕНТА «МЯГКОЙ СИЛЫ»

*А.Н. Костров*

*(Дипломатическая академия МИД России, г. Москва)*

Аннотация. Рассматривается психологическая компонента «мягкой силы», позволяющая добиваться внешнеполитических целей без применения оружия, за счет информационно-психологического воздействия на сознание партнера. Отмечается, что в отечественной психологии сложились собственные модели управления принятием решения посредством рефлексии.

Ключевые слова. Мягкая сила, рефлексивное управление.

### REFLEXIVE MANAGEMENT - PSYCHOLOGICAL COMPONENT OF "SOFT POWER"

*А. Н. Костров*

*(Diplomatic Academy of the Russian Foreign Ministry, Moscow)*

Abstract. The report explores psychological component of “the soft power”, which allows to reach foreign policy tasks without weapon employment by means of information and psychological influence on the opponent’s mind. The report outlines that Russian psychological science has worked out its own models to influence and orchestrate the opponent’s behavior through reflexion.

Keywords: Soft power, reflexive management.

В международной политики, наряду с традиционными видами управления через силовое и экономическое воздействие, все большее внимание уделяется управлению посредством «мягкой силы» [1].

Важной составляющей современного технологически развитого государства является т.н. «умная сила», предполагающая сбалансированное и взаимодополняющее использование двух типов внешнеполитического влияния – «жесткой» и «мягкой силы», что позволяет достичь синергетического эффекта взаимоусиления [2].

Общеизвестно, что рефлексивное управление определяется как способ передачи партнеру или противнику специально подготовленной информации, чтобы склонить его добровольно принять необходимое нам решение. Исходя из этого, выделяют понятия «рефлексивное программирование» и «схема развития», где под первым понимаются привнесенные в сознание индивида субъектом воздействия нормы, способы поведения, а под вторым - инициирование развития посредством рефлексии.

Несмотря на существенные нормативные различия взглядов В. Лефевра и Г. Щедровицкого, у обоих ученых, под управлением понимается не жесткая детерминация систем, а «мягкие формы управления» - создание условий для их развития или разрушения. Фактически доминирующими видами управления становятся разнообразные «*виды управления через среду*». Помимо управления «мягкой силы», можно отнести управление посредством создания хаоса как некоей сверхсложной упорядоченности, управление сложностью, управление через «*задание механизмов функционирования среды*», управление «*через механизмы сборки субъектов*», управление «*через социальные сети*» и другие виды управления. Их отработка проводилась на различных типах социальных моделей. Особый интерес приобретает в практическом аспекте с «эффективно используемыми» в последние годы разрушительными технологиями управляемого хаоса и технологиями организации «оранжевых революций».

Следует отметить, что такие формулировки как «мягкая сила», «имидж» и «бренд», заимствованы из английского языка, как уже завершенные и вполне конкретные образы. Их использование предполагает, что мы будем действовать в рамках заданной Западом схемы и логики мышления и соответствующего им тезауруса. Вместе с тем, в СССР, а позже и в России сформированы собственные образы и понятия, укорененные в русском языке и на русской почве, с учетом культурных особенностей восприятия действительности (например, «авторитет страны», ее «репутация»), как и собственные теоретические и практические модели позиционирования страны на международной арене.

Хрестоматийным историческим примером рефрейминга содержания понятий, при котором намеренно конструируется новый смысл, является собственное прочтение Западом слова «славянин», которое в течение нескольких веков до настоящего времени упорно позиционируется в англоязычной культуре как однокоренное слову «раб» (англ. “slave”, происходящее от латинского “sclavus”). Другим полюсом этого дихотомического смыслового образования выступает образ «врага» - сильного и опасного соперника на мировой арене, ментальность которого чужда и не понятна западному сознанию. Отсюда, с точки зрения семантического дифференциала (Ч. Осгуда), либо личностных конструкторов (Дж. А. Келли) отношение к России может быть выстроено по принципу «чем больше ты «раб», тем меньше «враг» и наоборот. Однако, реальная этимология самоназвания славян восходит к слову «слава» (по другой версии – название связывают с понятием «слово»). Несмотря на то, что обнаружившееся созвучие с

латинским корнем было отвергнуто официальной наукой, оно позволило успешно сконструировать миф в западном сознании, превратившийся впоследствии в устойчивую установку в отношении к славянским народам.

Здесь внешняя простота понятий создает сложную психологическую ситуацию выбора, в которой задействуются рефлексивные механизмы принятия решения, что продемонстрировала международная реакция на фильм Оливера Стоуна «Путин».

Осуществляя рациональный выбор, в условиях неопределенности, человек принимает иррациональное решение, близкое по своему значению к «золотому сечению».

Эти решения во многом предопределяются существующей системой ценностей, где в разных культурах «системы ценностей» могут быть одинаковыми, а «этические системы - разными». Через культуру происходит кодирование ценностей. Главный вопрос в этических системах связан с оценкой совмещения «добра» и «зла». На основе теоретического анализа и эмпирического исследования определены *I этическая система*: совмещение «добра» и «зла» - рассматривается как «зло». Она придерживается принципа "компромисс между добром и злом есть зло" (хороший результат не оправдывает дурных средств). Однако, и здесь кроется парадокс - в этой системе "хороший" индивид исходно стремится к компромиссу с другим индивидом. *II этическая система*: совмещение «добра» и «зла» рассматривается как «добро». Вторая основана на принципе "компромисс между добром и злом есть добро" (хороший результат оправдывает дурные средства). Однако - опять парадокс - в этой системе "хороший" индивид исходно стремится к конфронтации с другим индивидом [3].

Интересен пример, приведенный В. Лефевром, названный им "парадоксом талибов". По его мнению, борьбу с терроризмом надо строить на основе первой этической системы. Это труднейшая проблема, решить которую невозможно без участия профессионалов, изучающих рефлексию, мораль и поведение человека.

Применение теории рефлексивного управления в сфере образования представляется актуальным в связи с трудностями, возникшими в нашей стране в процессе интеграции российской системы высшего образования в Болонскую систему.

В этом смысле, особую актуальность приобретает проблема компетенций, их сущности, содержания и путях формирования [4].



Организация взаимодействия субъектов саморазвивающихся сред связаны с необходимостью создания технологий, обеспечивающих учет разносторонних форм проявления активности субъектов с четкой фиксацией продуктов обмена (нормы, средства, знания и др.) и форм их кооперации. Их можно определить как:

- рефлексивная подготовка субъектов управления с целью актуализации их рефлексивных способностей и качеств [5];
- рефлексивное *сопровождение* устоявшихся видов деятельности (коммуникаций) и их субъектов;
- рефлексивная *поддержка* субъектов в точках разрыва устоявшихся видов деятельности (коммуникаций) и воспроизводства их субъектов;
- рефлексивное *развитие* устоявшихся видов деятельности (коммуникаций) и их субъектов;
- рефлексивное *конструирование* новых видов деятельности (коммуникаций) и новых субъектов;
- рефлексивное *внедрение* инновационных проектов новых видов деятельности (коммуникаций) и новых субъектов.

По мнению В.Е. Лепского, предложенная система методологических схем позволяет интегрировать деятельностный, субъектно-деятельностный и субъектно-ориентированный подходы, оптимально использовать для развития социальный, корпоративный и индивидуальный опыт [6].

Таким образом, в отечественной психологии сложились собственные модели управления поведением посредством рефлексии. Эти модели разрабатывались в течение полувека отечественными учеными и с успехом могут быть применены сегодня в качестве инструмента «мягкого» воздействия при проведении многокомпонентных информационно-психологических операций. В связи с этим, представляется целесообразным создание межкафедральных «лабораторий рефлексивного управления» в профильных высших учебных заведениях.

### *Литература*

1. Най Дж. Гибкая сила. Как добиться успеха в мировой политике. - М.: Тренд, 2006. –397с. Также см. Суханова Н.Е. «Мягкая сила» во внешней политике современной России, // Власть № 12, 2015, с. 80-83.
2. Неймарк М.А. «Мягкая сила в мировой политике. /М. А. Неймарк; предисл. Е.П. Бажанова; Дип. Академия МИД России. – М.: Издательско-торговая кооперация «Дашков и К.», 2017. – 272 с.
3. Лефевр В.А. Алгебра совести. - М.: «Когито-Центр». 2003. – 426 с.

4. *Korchemy. Petr A.* Competences Mastering Demanded by Practice as One of the Main Directions in Specialist Training. *International Journal of Environmental & Science Education* 2017, Vol. 12, No. 1.
5. Военно-социальное управление: практикум // Учебное пособие. – М.: Военный университет. 2010. С. 256-270.
6. *Лепский В.Е.* Технологии управления в информационных войнах (от классики к постнеклассике) – М.: «Когито-Центр», 2016. – 160 с.

## **МЕЖСТРАНОВЫЕ ОТЛИЧИЯ ЦЕННОСТНЫХ УСТАНОВОК: ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

***С.Ю. Малков***

*(Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,  
г. Москва),*

***Е.В. Слинько***

*(Центр исследований МИА «Россия сегодня», г. Москва),*

***С.Э. Билюга***

*(Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,  
г. Москва)*

Аннотация. На основе эмпирических данных проведено исследование ценностных установок населения стран мира. Показано разделение стран на кластеры, в каждом из которых есть свои отличительные особенности, что необходимо учитывать при решении социальных проблем, при прогнозе возможных межнациональных и внутриэтнических конфликтов и т.п.

Ключевые слова: ценностные установки, межстрановые отличия.

## **CROSS-CULTURAL DIFFERENCES IN THE VALUE INSTALLATIONS: THE EMPIRICAL ANALYSIS**

***S.Yu. Malkov***

*(The Moscow State University named after M.V.Lomonosov, Moscow),*

***E.V. Slinko***

*(The Center of the studies MIA "Russia today", Moscow),*

***S.E. Bilyuga***

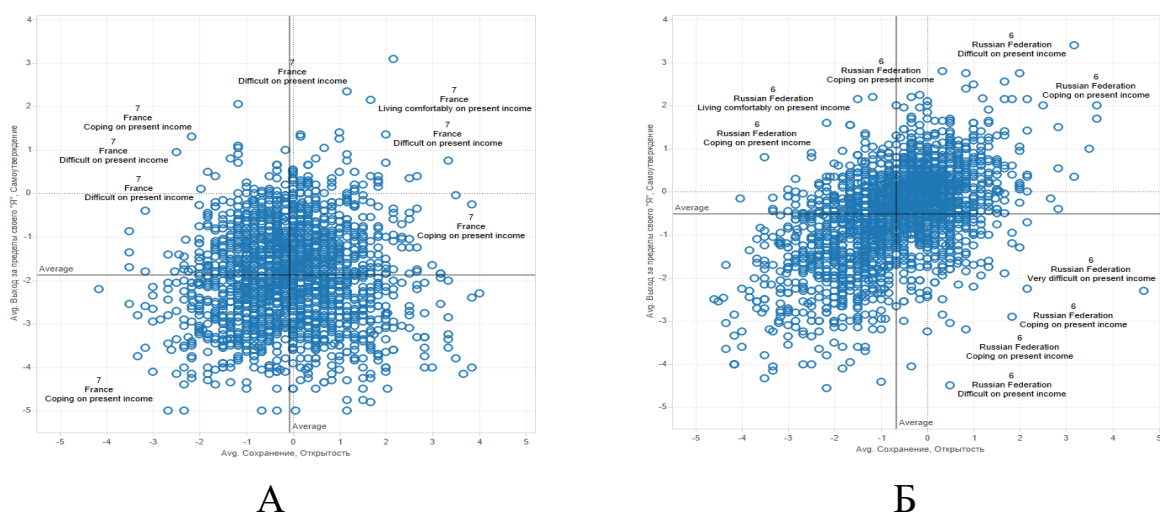
*(The Moscow State University named after M.V.Lomonosov, Moscow)*

Abstract. A study of the value installations of the population of the countries of peace is carried out on the basis of empirical data. Is shown the separation of the countries into the clusters, in each of which there are its distinctive special features, that it is necessary to consider with the solution of social problems, with the forecast of possible international and intra-ethnic conflicts, etc

Keywords: value installations, cross-country differences.

Анализ ценностных установок населения различных стран важен для оценки возможностей улучшения отношений между странами, для оценки перспектив культурных взаимодействий, для прогноза возможных межнациональных и внутриэтнических конфликтов, для решения социальных проблем и т.п. Классическими работами, в которых анализировались социологические аспекты ценностных установок, являются исследования В. Дильтея, Г. Риккерта, М. Вебера, Э. Дюркгейма, В. Парето, М. Гудмана, К. Клакхона, М. Рокича, Г. Олпорта, Ф. Тромпенаарса, Г. Хофстэда, В. А. Ядова, Г. Е. Леевика, И. Г. Сенина, А. П. Вардомацкого, М. А. Котика и др. Существует несколько эмпирических баз данных, используемых для кросс-культурного анализа ценностных установок; наиболее популярными из них являются база World Values Survey (далее - WVS), а также база European Social Survey (ESS) [1], сформированные по результатам социологических опросов, проводящихся на протяжении многих лет, соответственно, в странах мира и в странах Европы.

Нами был проведен анализ этих данных с использованием методики Ш.Шварца [2], позволяющей агрегировать результаты ответов на десятки вопросов в несколько интегральных показателей. Результаты агрегирования представлены в пространственных координатах «Сохранение – Открытость изменениям» (ось абсцисс) и «Выход за пределы своего «Я» – Самоутверждение» (ось ординат). В качестве примера на рисунке 1 приведены результаты индивидуальных опросов респондентов во Франции в 2016 году (7 волна опросов ESS), а также в России в 2014 году (6 волна опросов ESS). Каждая точка на рисунках отображает локализацию индивидуальных ценностей какого-то из респондентов в указанных координатах.

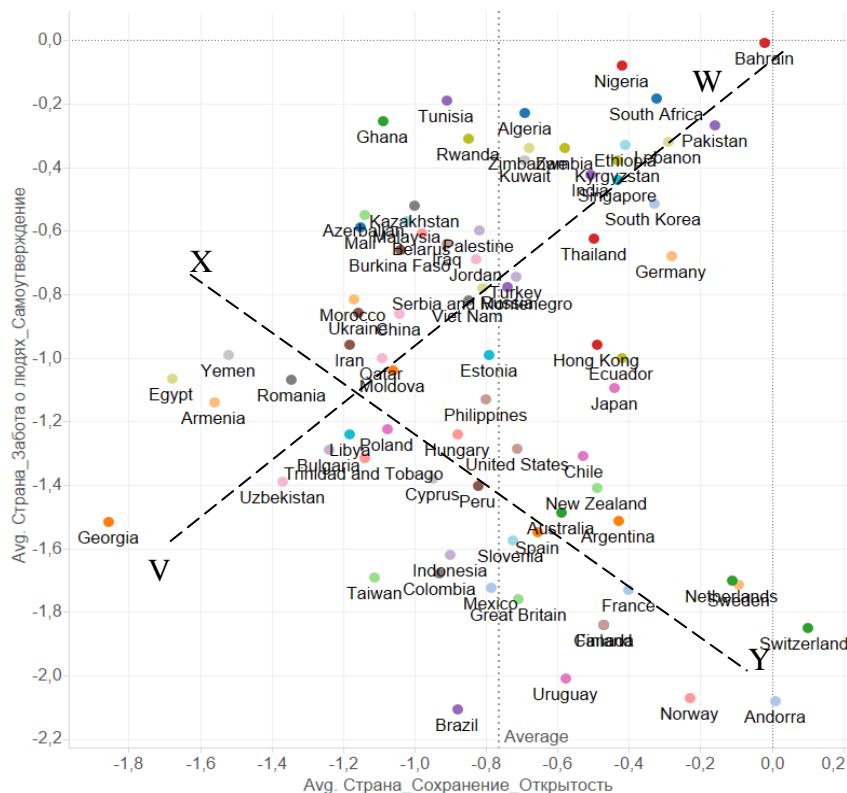


**Рис. 1.** Распределение респондентов в пространстве ценностей во Франции (А) и в России (Б)

Видно, что распределение индивидуальных ценностей имеет разный характер: во Франции распределение достаточно симметрично и напоминает круг (то есть существует ценностное ядро, относительно которого имеются отклонения в ту или иную сторону), в России распределение напоминает вытянутый эллипс, главная ось которого направлена из третьего квадранта в первый (то есть имеют место более сильные ценностные различия, в основном, как показывает анализ, между разными возрастными группами населения). Интересно, что «эллипсность» распределения, отображенная на рис.1Б, характерна для всех стран, но только в разной степени.

Несмотря на значительный разброс индивидуальных ценностей, в рассматриваемом пространстве можно выделить точку, которая интегрально характеризует ценности населения страны в целом (ее координаты находятся как среднее арифметическое от координат индивидуальных ценностей всех респондентов). Подобным же образом можно определять локализацию ценностей не только населения страны в целом, но и отдельных социальных групп.

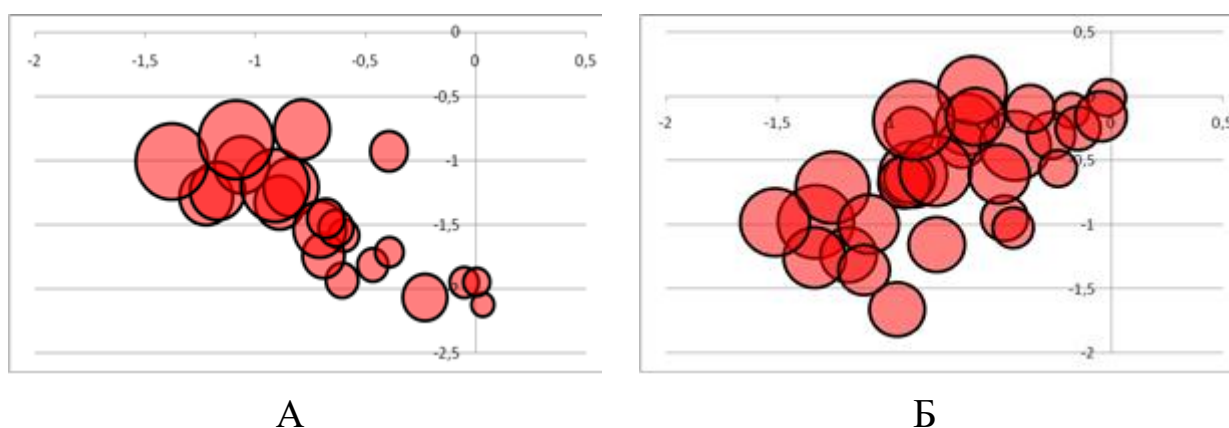
На рисунке 2 изображены точки, которые интегрированно характеризуют ценности населения отдельных стран мира по результатам опросов WVS в 2012-2014 гг. (они получены в результате агрегации индивидуальных данных всех респондентов рассматриваемых стран).



**Рис. 2.** Распределение стран мира в пространстве ценностей

Любопытно, что европейские страны и страны Латинской Америки (в свое время колонизированные европейцами) располагаются вдоль оси ( $X;Y$ ), а страны Азии и Африки – вдоль оси ( $V;W$ ). При этом в зоне  $X$  располагаются в основном страны Восточной Европы, в зоне  $Y$  – страны Западной Европы, между ними – страны Центральной Европы. Такое распределение не случайно, оно сохраняется на протяжении всех волн опросов.

Обращает внимание, что «эллипсность» распределений также имеет свои закономерности (см. рис.3). На рисунке 3 расположение стран в пространстве ценностей обозначено не точками (как на рис.2), а окружностями, диаметр которых соответствует «эллипсности», а именно отношению дисперсии распределения индивидуальных ценностей по большой оси эллипса к дисперсии по малой оси эллипса.



**Рис. 3.** Эллипсность распределений индивидуальных ценностей для стран Европы (А) и стран Азии и Африки (Б)

Видно, что в Европе «эллипсность» максимальна для стран Восточной Европы (зона  $X$  на рис.2) и минимальна для стран Западной Европы (зона  $Y$  на рис.2).

По результатам анализа эмпирических данных можно сделать следующие предварительные выводы.

1. Страны Азии и Африки группируются вдоль оси ( $V;W$ ), а страны Европы и Латинской Америки – вдоль оси ( $X;Y$ ) в пространстве ценностей.

2. Страны Европы группируются в три кластера: страны Восточной Европы – в зоне  $X$ , страны Западной Европы – в зоне  $Y$ , страны Центральной Европы – между ними.

3. В настоящее время в странах Восточной Европы имеет место более сильный, чем в Западной или Центральной Европе, разброс

индивидуальных ценностных установок, что обуславливает потенциально более высокий уровень социально-политической нестабильности в этих странах.

4. Авторитарные способы управления в странах с большим разбросом ценностных установок – это вынужденная мера обеспечения социально-политической устойчивости [3].

### ***Литература***

1. European Social Survey. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.europeansocialsurvey.org/data/country\\_index.html](http://www.europeansocialsurvey.org/data/country_index.html) (дата обращения: 23.01.2016).
2. Schwartz S.H. Cultural Value Orientation. Nature and Implications of National Differences. – Moscow: Publishing house of SU HSE, 2008.
3. Малков С.Ю., Билюга С.Э. Модель устойчивости/дестабилизации политических систем // Информационные войны, 2015, №1(33), с.7-18.

*Исследование выполнено при поддержке РФФИ проект №15-06-03655.*

## **ЗАВИСИМОСТЬ ОСОБЕННОСТЕЙ СИСТЕМ ЦЕННОСТЕЙ СТРАН МИРА ОТ ПРИРОДНЫХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ**

***С.Ю. Малков***

*(Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва);*

***И.Л. Кирилюк***

*(Институт экономики РАН, г. Москва);*

***Е.В. Слинько***

*(Центр исследований МИА «Россия сегодня», г. Москва)*

Аннотация. Проведён анализ зависимости ценностных установок населения ряда стран мира от некоторых природных, экономических и институциональных показателей на основе данных опросов World Values Survey. Выявлены закономерности, характеризующие страны с различной структурой социально-экономических институтов.

Ключевые слова: ценности, производственные функции, методика Шварца

**DEPENDENCE OF THE SPECIAL FEATURES OF THE SYSTEMS OF THE  
VALUES OF THE WORLD COUNTRIES ON THE NATURAL, ECONOMIC  
AND INSTITUTIONAL FACTORS**

***S.Yu. Malkov***

*(the Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Moscow);*

*I.L. Kirilyuk*

*(Institute of Economics Russian Academy of Sciences, Moscow);*

*E.V. Slinko*

*(the Center of the studies MIA "Russia today", Moscow)*

Abstract. The analysis of the dependence of values on some natural and economic indicators for a population of some countries of the world is carried out, using the data from the World Values Survey. The patterns characterizing countries with different structures of socio-economic institutions are revealed.

Keywords: values, production functions, Schwartz's technique

Влияние ценностных ориентаций, характерных для населения разных стран мира, на социально-экономическое развитие этих стран не подлежит сомнению. В частности, ценностные ориентации могут быть интерпретированы как составная часть такого важного показателя, как человеческий капитал. Теме различий в ценностях населения между странами и их воздействия на социально-экономические институты стран, посвящено множество работ, однако, довольно трудно найти работы, где проводился бы не качественный, а количественный анализ, что связано со сложностью формализации такой категории как «ценностные установки».

В данной работе проводилось статистическое сопоставление некоторых особенностей ценностных установок с количественными характеристиками ряда природных, экономических и институциональных факторов. В качестве информационной базы по ценностным установкам использовалась база World Values Survey, где с 1981 года накоплены результаты ответов на обстоятельные опросы по различным аспектам индивидуальных ценностей респондентов. Эти опросы проведены к настоящему времени для нескольких сотен тысяч респондентов из почти 100 стран. Данные обрабатывались на основе методики, разработанной Ш. Шварцем [1], позволяющей агрегировать результаты ответов на десятки вопросов в несколько интегральных показателей. Результаты агрегирования представлены в пространственных координатах «Сохранение – Открытость изменениям» (ось абсцисс) и «Выход за пределы своего «Я» – Самоутверждение» (ось ординат). В этих координатах результаты каждого индивидуального опроса представляются точкой (по существу, это фиксация «точки зрения» конкретного респондента), а результаты опроса по стране – облаком точек (в общем случае эллипсовидной

формы), где распределение точек отражает неоднородность ценностных установок населения страны (примеры использования методики Ш. Шварца для анализа ценностных установок населения различных стран приведены в [2]). В качестве количественного показателя неоднородности ценностных установок различных социальных групп общества в работе использовалась характеристика «эллипсности»  $r$  облака точек, то есть отношение дисперсии распределения индивидуальных ценностей по большой оси эллипса к дисперсии по малой оси эллипса (правомерность использования такого показателя следует из работы [2]). Значения  $r$  для каждой страны сопоставлялись с ее природными, экономическими и институциональными характеристиками из работ [3, 4] (всего несколько десятков характеристик). Сопоставление проводилось методами статистического анализа: определялись коэффициенты корреляции, регрессии, коэффициенты детерминации, статистической значимости и т.п. Сопоставление не выявило статистически значимых корреляций параметра  $r$  с природными и институциональными показателями (см., например, рис. 1), но выявило зависимость между  $r$  и экономическими показателями для стран Европы (рис. 2-4). На рисунках используются общепринятые двухбуквенные коды стран и приведены линии регрессии.

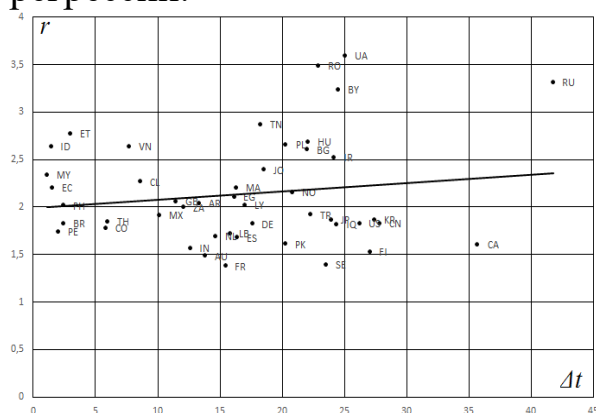


Рис. 1. Зависимость  $r$  от среднего перепада температур  $\Delta t$  в течение года для ряда стран мира

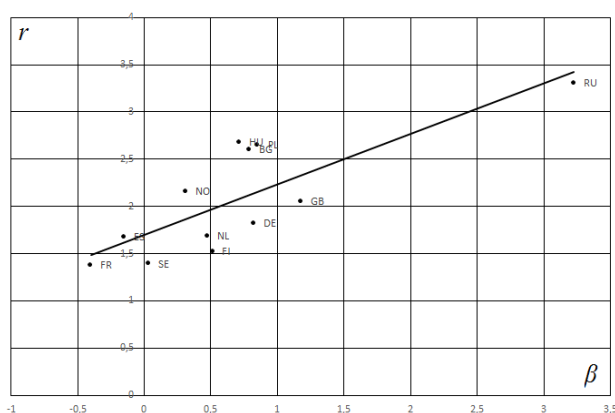


Рис. 2. Зависимость  $r$  от эластичности по труду  $\beta$  для ряда стран Европы



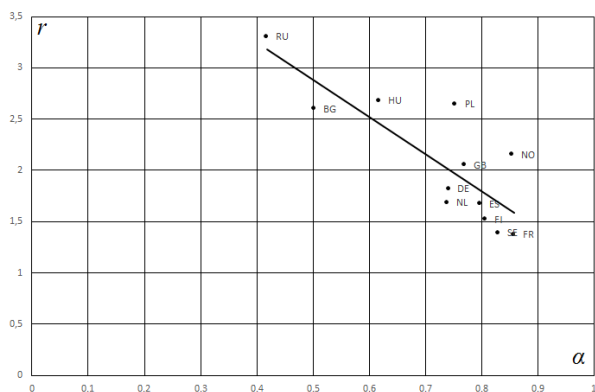


Рис. 3. Зависимость  $r$  от эластичности по капиталу  $\alpha$  для ряда стран Европы

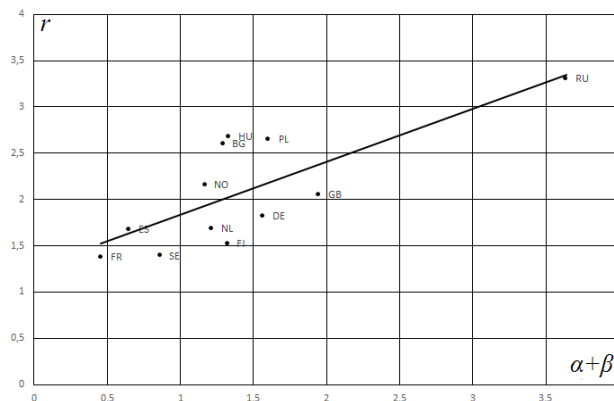


Рис. 4. Зависимость  $r$  от отдачи от масштаба производства  $\alpha+\beta$  для ряда стран Европы

Соответствующие уравнения регрессии и коэффициенты детерминации  $R^2$  для рис. 2-4 имеют вид:

$$r(\beta) = 1.70 + 0.53\beta, R^2=0.64;$$

$$r(\alpha) = 4.70 - 3.623\alpha, R^2=0.68;$$

$$r(\alpha+\beta) = 1.26 + 0.57(\alpha+\beta), R^2=0.58,$$

где  $\alpha$  и  $\beta$  – показатели степеней в функции Кобба-Дугласа, отражающей связь между ВВП  $Y$  и факторами производства – капиталом  $K$  и трудом  $L$ , соответственно:  $Y = AK^\alpha L^\beta$  (количественные значения  $\alpha$  и  $\beta$  для разных стран рассчитаны по данным [5]). При этом большие значения  $\alpha$  и низкие значения  $\beta$  в целом характерны для развитых в экономическом отношении стран, а низкие значения  $\alpha$  и большие значения  $\beta$  – для развивающихся (модернизирующихся) стран.

Полученные результаты позволяют сделать следующий предварительный вывод: разнородность ценностных ориентаций в основном зависит не от природно-географических условий и не от институциональных особенностей страны, а от экономических факторов, в частности, от стадии экономической модернизации, на которой находится общество. В принципе, эта зависимость достаточно естественна, поскольку процесс экономических реформ в ходе модернизации происходит, как правило, в условиях идейной поляризации в обществе и борьбы сторонников происходящих изменений и их противников.

### Литература

1. Schwartz S. H. Cultural Value Orientation. Nature and Implications of National Differences. – Moscow: Publishing house of SU HSE, 2008.

2. Садовничий В.А., Акаев А.А., Коротаев А.В., Малков С.Ю., Соколов В.Н. Анализ и моделирование мировой и страновой динамики (Глава 3.3. Эмпирический анализ динамики ценностных установок). – М.: ЛЕНАНД, 2017, с. 216-237.
3. Кирдина С.Г., Кузнецова А.Н., Сенько О.В. Климат и институциональные матрицы // СОЦИС, 2015, № 9, с. 3-13.
4. Кирилюк И.Л., Волынский А.И., Круглова М.С., Кузнецова А.В., Рубинштейн А.А., Сенько О.В. Эмпирическая проверка теории институциональных матриц методами интеллектуального анализа данных // Компьютерные исследования и моделирование, 2015, т. 7, № 4, с. 923-939.
5. Feenstra Robert C., Robert Inklaar, Marcel P. Timmer. The Next Generation of the Penn World Table // American Economic Review, 2015, v. 105(10), pp. 3150-3182.

*Исследование выполнено при поддержке РФФИ (проект №16-06-00245).*

## **РЕФЛЕКСИВНЫЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОБРАЗА РОССИИ В СОВРЕМЕННОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

***Л.В. Матвеева, Т.Я. Аникеева, Ю.В. Мочалова, Е.Е. Петракова***  
(Факультет психологии МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва)

Аннотация. Представлены результаты изучения образа России и других стран – представителей западной и восточной цивилизации – в восприятии студенческой молодежи г. Москвы, с применением методов психологической семантики. Показано, что рефлексивный анализ восприятия образа России и других стран молодежью важен для разработки стратегии презентации этих стран в СМИ в интересах задач международного стратегического партнерства.

Ключевые слова: информационное пространство, образ страны, информационные войны, коллективные переживания.

## **THE REFLEXIVE ASPECTS OF THE STUDY OF THE IMAGE OF RUSSIA IN THE MODERN INFORMATION SPACE**

***L.V. Matveeva, T.Ya Anikeeva, Yu.V. Mochalova, E.E. Petrakova***  
(Faculty of psychology of Moscow state University named after M.V.Lomonosov,  
Moscow)

Abstract. The results of studying the image of Russia and other countries of Western and Eastern civilization in the perception of the student youth in Moscow are presented. It is shown that the reflexive analysis of young people images of

Russia and other countries is important for presentation strategy of these countries in the media in the interests of the international strategic partnership.

Keywords: the information space, the image of the country, information warfare, collective emotional experiences.

Изменения в мире XXI века мало управляемы, стремительны и касаются всего человечества в целом. Можно говорить о «системном кризисе и назревающих грандиозных междоцивилизационных конфликтах» [1]. Современное информационное пространство является территорией острой межгосударственной, междоцивилизационной и межкультурной конкуренции. Значительная часть информационных интервенций реализует задачи скрытых информационных войн. Одной из мишеней информационной атаки является образ и репутация страны-конкурента в коллективном сознании ее жителей, в первую очередь молодежи. Также информационная война может быть направлена на разрушение коллективного переживания жителями страны чувства «мы» [2]. Для перехода от межгосударственной конфронтации к стратегическому партнерству необходимо активизировать процесс рефлексивного анализа научным и экспертным сообществом актуальных коллективных представлений жителей различных стран о ключевых субъектах межгосударственной, междоцивилизационной и межкультурной информационной коммуникации. Важной научной задачей является изучение имеющихся у граждан России образов восприятия различных стран: собственно России, а также стран, являющихся ее стратегическими партнерами, и образов стран-конкурентов, – в том числе психологическими методами (интервью, семантический дифференциал, метод ассоциаций).

Образ России изучался нами по следующим параметрам:

1) план содержания: атмосфера жизни в стране; оценка основных субъектов и героев страны; уровень безопасности проживания; временная перспектива развития России; международное окружение и оценка перспектив развития отношений с другими странами;

2) план выражения: особенности вербального стиля сообщения (наличие пафоса, логоса, метафор и речевых образов); особенности невербального стиля сообщения (характер образов, цветовая характеристика, образ человека, психологическая дистанция, ракурс, монтаж); особенности музыкального контекста (ритм, мелодичность, напевность);

3) план рефлексии: кто мы в цепи времени (как мы связаны с нашими отцами и дедами и что мы можем передать нашим детям и внукам);

миссия России; ресурсы России; возможности России в пространстве и времени.

Исследование проводилось в различных регионах России. В частности, в г. Москве респондентами выступали представители студенческой молодежи. С применением метода семантического дифференциала изучались образы России, современной и будущей, образ России как государства, Образ России в СМИ, образы стран США и объединенной Европы (представители западной цивилизации), а также образы Японии и Китая (представители восточной цивилизации).

Студенческая молодежь Москвы показала высокую когнитивную сложность при оценке образов разных стран – портрет каждой страны обладает уникальной конфигурацией черт, практически не пересекающейся по содержанию с аналогичными портретами, полученными в других группах респондентов. При этом содержание каждого образа разнообразно и неоднозначно. Максимально выраженными и согласованными в сознании студентов Москвы оказались образы таких стран, как США, Евросоюз (объединенная Европа), Китай и Япония (высокие показатели значений биполярных шкал СД). Основные смысловые акценты каждого образа следующие. Россия как страна, прежде всего, «сложная», «вечная» и «родная». Кроме того, образ России поэтизирован: она «самобытная», «прекрасная» и «щедрая». Можно сказать, что в отношении респондентов к России как стране преобладает эмоциональная составляющая – любви к своей стране и веры в нее. Из дескрипторов, отражающих конкретность образа присутствует только один: «с коррумпированной властью». Государственное устройство России характеризуется, в первую очередь, также коррумпированностью власти, при этом в целом данный образ во многом пересекается по содержанию с образом России-страны. Образ России в СМИ отличается выразительностью («яркая»), тяготением к западной цивилизации и «терпеливостью». Важно, что в этом образе появляется характеристика «разобщенная» – этот смысл вычитывается, по мнению респондентов, из сообщений СМИ о России. Образ «России в будущем» характеризуется, в первую очередь, независимостью, а также тенденциями к возрождению и силой. США и Объединенная Европа оказываются воплощением Западной цивилизации – это ведущая характеристика их портретов. При этом в образе США делается акцент на материалистичность и воинственность. Обращает на себя внимание факт, что США характеризуется как страна «чужая», «безнравственная» и «индивидуалистичная». Ни одного из этих дескрипторов нет в

образах других анализируемых стран. Образ Объединенной Европы можно описать как практически полностью положительный: она «уважаемая в мире», «обустроенная», «авторитетная». Китай воплощает собой восточную цивилизацию. Образ Китая характеризуют мощь, цельность и прогресс. Ведущей характеристикой образа оказывается категория «вечная». Образ Японии отличают самобытность, трудолюбие и прогресс.

Важно подчеркнуть, что в ситуации, когда в западном международном информационном пространстве присутствуют множественные попытки «демонизации» образа России и стремление к ее тотальной изоляции, «разобщенность» России, вычитываемая молодыми людьми из сообщений о ней в СМИ, негативно влияет на восприятие россиянами перспектив ее развития на международной арене как страны самобытной и имеющей значительный цивилизационный потенциал [3]. В этой связи можно рекомендовать отечественным СМИ активно смещать смысловые акценты информационных сообщений о России в сторону большей консолидации ее образа посредством подчеркивания необходимости и возможности развития в стране совместного сотрудничества людей, коллективного созидания, взаимной солидарности и сплоченности. Кроме того, в сообщениях, посвященных США, желательно подчеркивать те информационные составляющие, которые будут способствовать более позитивному восприятию образа этой страны россиянами как экономического партнера, следствием чего может стать более продуктивное межгосударственное взаимодействие двух стран.

### *Литература*

1. *Лепский В.Е.* Развитие и национальная безопасность России // Экономические стратегии. - № 2, 2008. – С. 24-30.
2. Коллективные переживания социальных проблем / под ред. Т.Г. Стефаненко, С.А. Липатова. – М.: Смысл, 2015. – 240 с.
3. *Матвеева Л.В., Аникеева Т.Я., Мочалова Ю.В., Петракова Е.Е.* Фактор цивилизационной идентичности в образе страны у российской и китайской молодежи // в сборнике «Теоретические проблемы этнической и кросскультурной психологии: Материалы Пятой Международной научной конференции 27-28 мая 2016 г.» В 2-х тт. / отв. ред. В.В. Гриценко. – Смоленск.: изд-во Смол.гум. ун-та. – Т.1. С. 146-155.

# САМОЗАЩИТА В ИНФОРМАЦИОННЫХ ВОЙНАХ

**А.Н. Плющ**

*(Институт социальной и политической психологии, Киев, Украина)*

Аннотация. Взаимодействия с другими странами предполагают конструирование модели совместного будущего. Информационная открытость делает возможным «заражение» обществ «вредоносными» для них программами действий. Рефлексия собственного будущего как части метасубъекта позволит понять свою роль в будущих процессах и возможные алгоритмы действий.

Ключевые слова: информация, субъект влияния, коммуникация, инструмент самоорганизации, совместное будущее.

## SELF-DEFENSE IN INFORMATION WARS

**A.N. Plyushch**

*(Institute of Social and Political Psychology of NAPS of Ukraine, Kiev)*

Abstract. Cooperation with other countries assumes the construction of model of the common future. Informational openness enables the «infestation» of the societies with action programs, which are «harmful» for these societies. Reflection of own future as a part of metasubject will letto understand their role in future processes and the possible algorithms of actions.

Keywords: information, subject of influence, communication, tool forself-organization, common future.

Достаточно часто информационное влияние понимается как социально обусловленный феномен, основной функцией которого является воздействие на аудиторию через содержание передаваемой информации. В таком понимании информационного влияния неявно заложена модель «информационного детерминизма», когда подразумевается, что на потребителя воздействует «объективная» информация, оказывающая на него непосредственное (бессубъектное) влияние. Расширим рамки понимания информационного влияния за пределы ситуации коммуникации. В этом случае коммуникация будет включать не только обмен информацией, а и взаимодействие субъектов, в котором информация в соответствии с целями субъекта влияния может выполнять различные функции – нести новые знания, быть белым шумом, дезинформировать собеседника. Информация предстает в качестве инструмента, предоставляющего субъекту влияния возможности для достижения его жизненных целей. Расширение исследователем контекста коммуникации приводит к тому, что информационное влияние одновременно будет проявляться в трех сферах жизнедеятельности потребителя информации: в задании

способа моделирования фрагмента картины мира, в организации коммуникации с другими субъектами, в программировании самоорганизации жизнедеятельности потребителя [Плющ, 2017].

Одно из следствий предложенного понимания состоит в том, что с помощью информации можно запускать некоторые программы самоорганизации жизнедеятельности субъектов, использующих эту информацию. Основой принципа функционирования информационного оружия является запуск или генерация программы самоустранения (самоуничтожения, самоограничения), присущей любой сложной информационной системе, способной к обучению. Задача противника состоит в том, чтобы, манипулируя входными данными, активизировать в системе-жертве требуемые программы или процессы, приводящие к генерации подобного рода программ [Расторгуев, 2006]. Это может достигаться распространением дезинформации, «мемов» (единиц копирования, подражания таким явлениям, как мода в целом, идеи, политические убеждения, религиозные воззрения, конкретные социальные практики, виды развлечений и т.д.), «медиавирусов». К примеру, анализ стратегий проникновения медиакомпаний на зарубежные рынки показал, что США добиваются повсеместного внедрения коммерческой модели финансирования медиа и их развития через частный сектор. Это, в свою очередь, приводит к «культурному империализму», к проникновению американского образа жизни и американского общества потребления на рынки третьих стран, что создает систему вассальных по отношению к США режимов [Давыдов и др., 2013].

Взаимодействие с другими странами, в конечном итоге, предполагает создание модели совместного будущего каждой из стран. В изменяющихся условиях им приходится все время обновлять модель предполагаемого будущего, что создает предпосылки для возможности осуществления информационных воздействий на них. Один из способов продвижения целей субъекта влияния – это убеждение коммуникаторов в наличии у них некачественного инструмента самоорганизации, не позволяющего добиваться достижения жизненных целей. Для этого этот коммуникатор, используя критерии, предложенные субъектом влияния, должен убедиться в неудовлетворительном состоянии своего общества, в отставании от стандартов жизни других стран, в отсутствии перспектив («у этого общества нет будущего»). Негативный образ своего общества (коллективного субъекта) как автора жизненной программы приводит к тому, что это общество готово использовать инструмент другой, более

успешной страны, которая готова им поделиться «из лучших побуждений».

На этом основана концепция «мягкой силы», реализация которой нацелена на борьбу за умы представителей других стран и культур [Най, 2006]. Арсенал «мягкой власти» включает в себя средства и методы воздействия, в основе которых лежит коммуникация, и основным орудием является информация. Важнейший принцип «мягкой власти» – убеждение цивилизаций-мишеней в превосходстве американской модели жизнеустройства. «Мягкая сила» заключена во внешней привлекательности достигнутого этим обществом образа жизни, который проецируется на возможное совместное будущее. Целью информационного влияния становится не столько распространение информации, сколько создание метасубъекта, осуществляющего совместную жизнедеятельность по правилам самоорганизации, предлагаемым «ведущей» страной. Влиятельные страны обеспечивают свое лидерство путем предложения другим странам встраиваться в существующие структуры, в которых они являются авторами институциональных правил, задавая стандарты организации совместной жизнедеятельности в соответствии с собственными целями. «Младшие» партнеры делегируют полномочия по определению целей собственного развития своим «умудренным» соратникам. Подобная информационная экспансия способна обернуться для общества возможной потерей социокультурного суверенитета, утратой им специфически-национальных черт образа жизни, обусловленных, в том числе, природными условиями и собственной историей.

Чтобы не стать заложниками одного, «единственно правильного» учения одного из субъектов остальные участники метасубъекта должны владеть рефлексивными технологиями оценки собственных возможностей противостояния информационным воздействиям других субъектов. Они должны уметь оценить собственный потенциал в различных измерениях коммуникации, который включает в себя возможности управления информационным пространством, организации коллективного субъекта посредством коммуникаций, определения субъектности (возможностей самоорганизации в постановке жизненных целей), причем и на уровне отдельной страны, и как части метасубъекта.

Управляемость информационным пространством общества позволяет сформулировать его интересы, а участие в управлении информационного пространства метасубъекта предоставляет возможность довести их до других субъектов. Наличие технологий



организации коллективного субъекта посредством коммуникаций обеспечивает обществу учет интересов разнообразных представителей общества, и участие общества в конструировании интересов метасубъекта. Понимание собственной субъектности предполагает как самостоятельный поиск смыслов и целей своей истории, так и их отстаивание в рамках метасубъекта.

Выход за рамки «информационного детерминизма» привел к тому, что углубилось понимание целей информационного влияния, которые, простираясь за пределы ситуации коммуникации, состоят в создании совместной модели будущего, конструируемой по правилам, предлагаемым субъектом влияния. С помощью информации субъект влияния имеет возможность трансформировать процессы самоорганизации жизнедеятельности потребителя информации.

Противостояние в информационных войнах не сводится только к защите собственного информационного пространства. Кто предлагает привлекательные для других модели будущего, тот будет управлять инструментом самоорганизации метасубъекта, что, в свою очередь, позволит управлять конструированием целей совместного будущего субъектов коммуникации. Следует учитывать, что конструирование коллективного субъекта (метасубъекта) не всегда предполагает учета интересов каждого из участников совместного проекта в отдаленном будущем.

Самозащита в информационных войнах предполагает управление обновлением жизненных целей общества и программ их достижения. Она включает управление информационными пространствами (внутри общества и международного), управление процессами конструирования коллективной идентичности (как самого общества, так и метасубъекта), управление автором самоорганизации жизнедеятельности будущего метасубъекта.

### *Литература*

1. Давыдов С.Г., Кирия И.В., Новикова А.А., Чумаков В.П. Медиапотребление и «конструированная реальность» жителей северного села // Дезурбанизация и природный капитал: миграционные тренды, инфокоммуникация и новые сельские сообщества. М., 2013. С. 121-159.
2. Най Дж. Гибкая сила. Как добиться успеха в мировой политике. М.: Тренд, 2006. 397с.
3. Плющ А.Н. Социально-психологические механизмы информационного влияния. Нежин: «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2017. 244 с.
4. Расторгуев С.П. Информационная война. Проблемы и модели. М.: Гелиос АРВ, 2006. 240 с.

# ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ВОЙНАХ В КОНТЕКСТЕ ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ

*А.Е. Пойкин*  
(г. Москва)

Аннотация. В данной статье рассматривается специфика применения технологий седьмого социогуманитарного уклада, соответствующего развитию постнеклассической научной рациональности, в рамках обеспечения безопасности страны от информационных агрессий. Обосновывается перспективность ряда направлений исследований в данной области.

Ключевые слова: постнеклассическая научная рациональность, информационные войны, социогуманитарный технологический уклад, сборка субъектов, саморазвивающиеся рефлексивно-активные среды.

## SECURITY IN THE INFORMATION WAR IN THE CONTEXT OF POST-NONCLASSICAL SCIENTIFIC RATIONALITY

*A.E. Poikin*  
(Moscow)

Abstract. discusses the specifics of the application of technologies of the seventh sociohumanitarian style corresponding to the development of post-nonclassical scientific rationality, in the framework of ensuring the country's security from information aggression. Substantiates the perspective of research directions in this field are justified.

Keywords: post-non-classical scientific rationality, information wars, socially humanitarian technological style, assembly of subjects, self-developing reflective-active environments.

В современном мире, разбирая явление информационных войн, степень их распространения, расширение инструментов и технологическое развитие данного вида агрессии, довольно часто рассматривают проблему безопасности как ответные меры схожими или альтернативными действиями. Такой подход сохраняет этические регуляторы старого мира, сохраняет конфликт, конкуренцию и противоборство как неотъемлемые части взаимодействия субъектов мирового развития. Возможно, это правильно и необходимо, однако в данный момент кризиса мировоззрений, этик, ценностей, религий, экономической и политической нестабильности, противоборства старых и новых технологий и др., в момент перехода в качественно другое будущее, есть возможность построить новый мир на новых основаниях. На основаниях гармонии развития, проявляющейся как во

взаимодействии субъектов, так и в проявлении свобод проектного развития каждого субъекта.

Однако светлые перспективы будущего не отменяют настоящей реальности. При многовекторности агрессивных воздействий на нашу страну, внедрение в практику технологий, доступных в рамках постнеклассической научной рациональности, даст не только возможность когда-нибудь прийти к гармоничному развитию мира в целом, но и обезопасит Россию от множества угроз в настоящий момент. Стагнация в различных сферах жизнедеятельности страны, деградация в социальной сфере, такое общее качество последних лет как отсутствие развития – все это сигналы о возможных и различных информационных войнах, ведущихся против нашей страны. Против элит, против народа, против отдельных структур и институтов, против культуры и ценностей, против науки и стратегического управления и т.д. Против таких угроз помогут выстоять технологии, качественно отличающиеся от технологий осуществляемой агрессии, и лежащие в социогуманитарной плоскости.

В качестве необходимых для обеспечения безопасности от различного рода информационных войн (информационных, психологических, языковых, технологических и т.д.) можно указать технологии «сборки» субъектов стратегического развития, саморазвивающиеся рефлексивно-активные среды, рефлексивное управление, управление сложностью и ряд других. Рассмотрим некоторые подробнее в контексте обеспечения безопасности.

В условиях бессубъектности ведение информационной войны упрощается, поскольку не встречает систематического противодействия. Поэтому одной из самых актуальных технологий является сборка субъектов стратегического развития. Стратегичность и проектность управления в стране усиливают «иммунитет» политической, социальной и экономической среда государства. Цель и «образ будущего» частично нейтрализуют сторонние проектности. Этика стратегических субъектов гармонизирует поле доминирующих этик. Поскольку стратегический субъект в постнеклассике не всегда «человекоразмерен», не обязательно централизован, проводится экспертиза информационных потоков – влияние на такого рода субъект традиционными технологиями информационных войн сводится к минимальному.

Сборка стратегического субъекта может проводиться как в условиях существующей среды, так и посредством инструмента саморазвивающейся рефлексивно-активной среды. То есть последовательность «субъект-среда» может быть изменена на «среда-

субъект». Средовое управление многослойно – оно не только включает культурные, ценностные, этические «пласты», но и различные типы субъектов (от «человекоразмерных» до глобальных). Поддержка средой спроектированного стратегическим субъектом общего видения будущего будет означать корреляцию видения и действий всех субъектов, входящих в данную среду. Необходимость коммуницировать между собой для координации действий у таких субъектов отсутствует. Тогда каким образом воздействовать инструментами информационных войн на данную среду и субъекты, если отсутствуют информационные потоки? Разумеется, данное качество среды не будет оставлено без тщательного изучения, однако при современных реалиях среда как метасубъект будет способна выявлять враждебные информационные импульсы и не пропускать их внутрь. Также для анализа информационных агрессий можно создать внешнюю к метасубъекту мониторинговую военную структуру, к которой будут перенаправляться данные о внешних информационных воздействиях. Исходя из данных предпосылок, можно судить о том, что саморазвивающиеся рефлексивно-активные среды, включающие в себя субъекты развития и стратегические субъекты, становятся «метасубъектами», качества которых позволяют выявлять ложные информационные импульсы «из вне» и нейтрализовывать информационные угрозы «внутри». То есть «среда» сама по себе является фактором безопасности страны.

Такие технологии как управление сложностью будут эффективны в противодействии элементам «мягкой силы» и «управляемого хаоса», рефлексивное управление поможет решить проблематику «белого шума», дезинформации, ложных инфопотоков. Во взаимодействии с другими субъектами мировой системы социогуманитарные технологии выведут дипломатию и политику на качественно другой уровень, ограничение которому будут мораль и этика, для построения мирового развития и сотрудничества, взамен манипуляциям и войне.

В целом, постнеклассика это не только технологии, но и базис для нового будущего, а не продолженного настоящего. Постнеклассическая научная рациональность должна быть основой не только для подходов к развитию, созданию проектных и управленческих технологий, изменять политику, экономику, общество и элиты. Она должна быть и определяющим мировоззренческим фактором для нашей самоактуализации – выстраивать этику, ценности, мораль, культуру. В принципе, новую научную рациональность нужно «упаковать» в альтернативную концепцию к уже существующим «-измам» – уйти от навязанных терминов, рамок, теорий и утопий. И от этой концепции

выстраивать что-то свое – образ, теорию, мечту, идеологию и т.д. А при построении всего этого в нашей стране можно выходить и на глобальный уровень с мирогаармонизирующим проектом, основанным на новых подходах.

Таким образом, введение в практику технологий 7 социогуманитарного уклада, соответствующего постнеклассической научной рациональности, позволит в нынешнее время успешно решать проблематику информационных войн против нашей страны, качественно повысить безопасность России, и создаст тенденции и инструменты для нового мирового развития, основанного на гармонии интересов стратегических глобальных субъектов. Это даст надежду на уже глобальную безопасность, уменьшение количества конфликтов и агрессии, на переход к проектированию исторического процесса и развития. Дело за малым – в кратчайшие сроки осознать важность таких преобразований, привлечь необходимые ресурсы и политическую волю для развития социогуманитарных технологий и стать лидером мирового развития.

### *Литература*

1. *Лепский В.Е.* Технологии управления в информационных войнах (от классики к постнеклассике) – М.: «Когито-Центр», 2016. – 160 с.
2. *Лепский В.Е., Мельников А.А., Пойкин А.Е.* Информационные войны за доминирование в инновационной сфере России и на евразийском пространстве // Информационные войны. 2015. №4. С. 12-20.

## **ОТ СИТУАЦИОННОГО ЦЕНТРА К ЦЕНТРУ МИРОВОГО РАЗВИТИЯ ЧЕРЕЗ МЯГКУЮ СИЛУ**

***Ю.В. Ставропольский***

*(Саратовский национальный исследовательский государственный  
университет имени Н. Г. Чернышевского)*

Аннотация. Мягкую силу можно охарактеризовать как способность получить то, что вы желаете, не принуждением и не за деньги, но благодаря собственной привлекательности. Источником мягкой силы оказывается привлекательность культуры и политики данной страны. В конечном итоге успешность китайской мягкой силы будет зависеть от источников мягкой силы, т.е. от культуры страны, от привлекательности политических ценностей, от внешней политики.

Ключевые слова: сила, Китай, политика, угроза, культура.

## FROM SITUATIONAL CENTER TO THE CENTER FOR GLOBAL DEVELOPMENT BY MEANS OF SOFT POWER

*J. V. Stavropolsky*

*(Saratov national research state university named after N. G. Chernyshevsky)*

Abstract. Soft power can be described as an ability to get what you desire, not by coercion and not for money, but because of one's own attractiveness. A source of soft power is in attractiveness of culture and politics of the country. Ultimately, the success of the Chinese soft power will depend on the sources of soft power, i. e. on culture of the country, on attractiveness of political values, on foreign policy.

Key words: force, China, politics, threat, culture.

Усиление Китая сопровождается распространением китайского языка и китайской культуры, вызывая тревожную озабоченность в ряде стран и регионов, прежде всего в США и в Европе. В первую очередь тревогу вызывает усиление мощи Китая в военной сфере и в экономической сфере, или так называемая жёсткая сила. Коротко можно сказать, что, в отличие от жёсткой силы, сила мягкая концентрируется в дипломатической сфере и в инвестиционной сфере. Противоположное мнение предлагает учитывать то, каким образом используются ресурсы. Если некий экономический актив, например, коммерческие сверхприбыли, расходуется в целях наращивания военного строительства, тогда он выступает орудием жёсткой силы. Но, если этот актив расходуется на развитие экономической инфраструктуры страны, тогда он оказывается орудием мягкой силы.

В военной сфере в центре внимания оказываются расходы Китая на оборону, которые в последние годы стремительно увеличиваются. Несмотря на заявления Китая о том, что увеличение военных расходов объясняется необходимостью платить более высокие оклады, обновлять оборудование и развивать оборонительную военную инфраструктуру, возникает опасение того, что Китай сможет воспользоваться своим военным арсеналом в наступательных целях. Это опасение заглушает более умеренные объяснения, в соответствии с которыми, Китай увеличивает военные расходы вследствие внутренней политики, в частности, в силу потребности нынешних китайских лидеров в том, чтобы расположить к себе военных, и, опираясь на поддержку военных, продолжать оставаться у власти [4].

Опасения вызывает активность Китая в космосе. В частности, в 2007 году Китай произвёл испытательный пуск своей ракеты, которой сбил свой устаревший спутник. В экономической области складывается ощущение, что Китай наживается за счёт незаконной торговли, прежде

всего, явно заниженного валютного курса и государственных субсидий в промышленность. Часть своих невероятных коммерческих сверхприбылей от торговли с США, Китай тратит на приобретение ценных бумаг Минфина США, что также вызывает опасения в связи с тем, что в руки Китая попадут нелегитимные инструменты воздействия на США. Опасения начали возникать в 2005, когда китайская компания «Чайна Оффшо Ойл Корпорейшн» попыталась приобрести американскую компанию «Юнокэл Корпорейшн». Попытка была пресечена благодаря протестам американских законодателей. Ещё одну проблему создаёт для Китая критика его отношений с такими странами, где очень плохо обстоят дела с правами человека, такими как Судан и Мьянма. Китай неоднократно оказывался либо причастен к поддержке подобных режимов, исходя из соображений экономической выгоды в сфере энергетических ресурсов, торговли и т.п., либо в стороне от требований улучшить положение с правами человека в этих странах.

В итоге всего вышесказанного, складывается представление о Китае как об угрозе: об угрозе благополучию иностранных компаний, об угрозе безопасности Соединённых Штатов, об угрозе миру и стабильности, наконец, об угрозе правам человека. Данное представление усугубляется тем, что подобное восприятие Китая стало переходить в плоскость государственной политики. В США в эпоху администрации президента Д. Буша в 2007 году на предварительной основе было принято решение без предупреждения ввести компенсационные пошлины по ряду статей китайского импорта. За один только 2007 год США трижды обращались с претензиями к Китаю в ВТО: по поводу государственных субсидий, по вопросам интеллектуальной собственности, по рыночным активам. В Конгрессе США обсуждались законопроекты, предусматривавшие штрафы Китая за заведомо незаконную коммерческую деятельность. Китай держит оборону специфическими средствами, например, заявляя в ВТО собственные претензии к США в связи с компенсационными пошлинами, либо препятствуя проникновению ряда товаров из США в Китай, ссылаясь при этом на проблемы с безопасностью этих товаров.

Однако, на более глобальном уровне, стратегия Китая совершенно иная. Китай подписывает международные договоры, старается соблюдать подписанные соглашения, принимает у себя международные переговоры по корейской проблематике, договаривается об урегулировании пограничных споров. Одним словом, Китай всячески стремится убедить всех в своих мирных намерениях. С конца 1990х гг., китайское руководство занимается новой секретной дипломатией, и эта дипломатия более уверенная, последовательная и согласованная с

международными нормами, а, в общем, с американскими интересами [1]. Эта новая секретная дипломатия осуществляется при помощи таких мер, как участие в механизмах региональной безопасности, в мероприятиях по укреплению доверия, в расширении миротворческой и контртеррористической деятельности, в международном контроле за нераспространением вооружений. Можно сказать, что Китай обладает определённой грандиозной стратегией, которая реализуется благодаря усилению китайского участия в многосторонних форумах, сдержанной валютной политике и активному продвижению партнёрских отношений с ведущими мировыми державами, что в совокупности призвано ослабить ощущение китайской угрозы и создать Китаю репутацию ответственного государства, убедив всех в преимуществах связей с Китаем и в контрпродуктивности попыток угрожать или изолировать Китай [3].

Мягкую силу можно охарактеризовать как способность получить то, что вы желаете, не принуждением и не за деньги, но благодаря собственной привлекательности. Источником мягкой силы оказывается привлекательность культуры и политики данной страны. В китайской прессе можно встретить утверждения о том, что иностранцам, которые рассуждают на тему мягкой силы, следует напомнить о том, что бывают люди, которые относятся к силе с неодобрением. Председатель Промышленного и торгового банка Китая Цзян Цзюаньцин называет мягкую силу составной частью тысячелетней истории, культуры и философии Китая, тем, о чём, по сути, Конфуций писал в своих «Аналектах».

В докладе на XVII съезде КПК Ху Цзинтао призвал усилить мягкую силу Китая в целях укрепления государственного и национального единства, используя для этого, в первую очередь, распространение китайской культуры. Культурное развитие выступает в качестве основной темы строительства мягкой силы.

По результатам одного из опросов, проведённых в марте 2007 года Всемирной службой Би-би-си в двадцати шести странах (в Китае опрос не проводился), оказалось, что у 42% опрошенных респондентов существует, главным образом, положительное представление о влиянии Китая в мире, а у 32% опрошенных респондентов это представление преимущественно отрицательное. В аналогичном опросе в марте 2005 года соответствующие доли респондентов составили 48% против 30%, а в феврале 2006 года 45% против 27%.

Одним из факторов, который мог повлиять на результаты проведённых опросов, было восприятие респондентами Китая как авторитарного государства. По мнению директора Программы



международных политических аттитюдов (PIPA) Стивена Калла, отношение к тем странам, которые воздействуют на мир в первую очередь посредством мягкой силы, например, Япония, Франция, ЕС, скорее положительное.

В конечном итоге успешность китайской мягкой силы будет зависеть от источников мягкой силы, т. е. от культуры страны, от привлекательности политических ценностей, от внешней политики. На китайском культурном фронте всё спокойно – во всём мире ширится интерес к китайской кухне, музыке, изобразительному искусству. Многие люди во всём мире стремятся изучать китайский язык. На политическом фронте Китаю предстоит бороться с критиками китайской авторитарной системы. Конструктивное отношение к международным институтам создаёт Китаю репутацию в сфере международной политики, но агрессивные действия на таких проблемных направлениях как Тайвань, способны эту репутацию разрушить. Многое также будет зависеть от того, насколько искусно Китай сумеет вести дипломатию. Во многих неоднозначных ситуациях, например, в Тибете, на Тайване, в Судане, в Мьянме и т. п. Китай вёл себя диким образом [2].

Успешность китайской мягкой силы будет зависеть также от целевой аудитории. Китаю может оказаться проще завести себе друзей и продолжить развитие отношений среди развивающихся стран, разделяющих одинаковые политические ценности. Как показывают опросы, проводимые Всемирной службой Би-би-си, в целом к Китаю относятся более положительно прежде всего в развивающихся странах. Остаётся открытым вопрос о том, способен ли Китай устойчиво поддерживать продуктивные отношения с теми странами, с которыми у него мало общего – с европейскими странами и с США.

### *Литература*

1. *Bates G.* Rising Star: China's New Security Diplomacy. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 2007. P. 203.
2. *d'Hooghe I.* Public Diplomacy in the People's Republic of China // *The New Public Diplomacy: Soft Power in International Relations*. Ed. by J. Melissen. Houndmills: Palgrave Macmillan, 2005. P. 88 – 105.
3. *Goldstein A.* Rising to the Challenge: China's Grand Strategy and International Security. Stanford: Stanford University Press, 2005. P. 175.
4. *Shirk S.* China: Fragile Superpower. Oxford: Oxford University Press, 2007. P. 73 – 74.
5. *Wan Lixin.* The U.S. Is Told Hard Facts about Soft Power with a 'Chinese Touch' // *Shanghai Daily*, 2007. September 13.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

---

**Igor Perko** – University of Maribor, Department of Organisation and Informatics, Director General of the World Organisation of Systems and Cybernetics (WOSC), Slovenia, PhD

**Raul Espejo** – professor, President of the World Organisation of Systems and Cybernetics (WOSC), UK, PhD

**Stuart Umpleby** – professor, Department of Management, The George Washington University, Washington, DC20052, USA, President of the International Academy for Systems and Cybernetic Sciences (IASCYS), professor, PhD

**Thomas Fischer** – Vice President of the American Society for Cybernetics, PhD

**Альтман Ю.И.** – аспирант кафедры социальной и политической психологии, Ярославский государственный университет им. П.Г.Демидова

**Аникеева Т.Я.** – старший научный сотрудник, кафедра общей психологии факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова, кандидат психологических наук

**Аргамасова А.А.** – младший научный сотрудник сектора социальной эпистемологии Института философии РАН, кандидат философских наук

**Арпентьева М.Р.** – Институт психологии КГУ и К.Э. Циолковского, г. Калуга

**Бажанов В.А.** – заслуженный деятель науки РФ, доктор философских наук, профессор, зав. кафедрой философии, социологии и политологии Ульяновского государственного университета

**Безгин К.С.** – профессор кафедры менеджмента и поведенческой экономики, Донецкий национальный университет, доктор экономических наук

**Баксанский О.Е.** – Институт философии РАН, ведущий научный сотрудник, д.ф.н.

**Баранов П.В.** – Международный НИИ проблем управления РАН, Московский инженерно-физический институт (НИЯУ), Московский физико-технический институт (ГУ), к.психол.н.

**Барышников П.Ю.** – аспирант, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

**Бауэр В.П.** – Директор центра стратегического прогнозирования и планирования Института экономической политики и проблем экономической безопасности, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, д.э.н.

**Березин С.А.** – доцент, Сибирский институт управления-филиал РАНХиГС, к.ф-м. наук

**Билюга С.Э.** – МГУ имени М.В.Ломоносова.

- Боршевич В.И.** – Общественная палата при Президенте Республики Молдова, г. Кишинэу, Республика Молдова, д.т.н.
- Бундин Ю.И.** – помощник ректора, Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица, к.ю.н.
- Воловодова Е.В.** – ведущий научный сотрудник, Институт экономических исследований (г. Донецк), к.с.н.
- Ворожжихин В.В.** – ведущий научный сотрудник, Институт экономической политики и проблем экономической безопасности, Центр мониторинга экономической безопасности, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, к.э.н.
- Горшкова В.В.** – профессор, Декан факультета культуры, заведующий кафедрой социальной психологии, Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, д.п.н.
- Евстифеева Е.А.** – профессор, проректор по научной работе, заведующая кафедрой психологии и философии ФГБОУ ВПО «Тверской государственный технический университет», заведующая кафедрой философии и психологии ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет», д.ф.н.
- Журавлев А.Л.** – директор, Институт психологии РАН, академик РАН, д.психол.н.
- Журенков Д.А.** – начальник отдела научно-методологического обеспечения диверсификации ОПК, ФГУП «ЦНИИ «Центр» (Минпромторг России), соискатель Института философии РАН.
- Задорожнюк И.Е.** – зам. заведующего отделом гуманитарных журналов, Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, д.ф.н.
- Зацаринный А.А.** – профессор, заместитель директора по научной работе, Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН, д.т.н.
- Иванов В.В.** – руководитель Информационно-аналитического центра «Наука» РАН, член-корреспондент РАН, д.э.н.
- Ильин Н.И.** – профессор, заслуженный деятель науки РФ, чл.-корр. Академии криптографии России, заместитель начальника Управления информационных систем спецсвязи ФСО России, д.т.н.
- Калашник В.М.** – аналитик Дирекции повышения конкурентоспособности, Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ
- Карюкин В.В.** – профессор, ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», д.ф.-м.н.
- Кирилюк И.Л.** – Институт экономики РАН, г. Москва
- Князева Е.Н.** – Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», профессор, д.ф.н.

- Колин К.К.** – профессор, главный научный сотрудник, Институт проблем информатики Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН, д.т.н.
- Коваленко В.П.** – доцент, Донецкая академия управления и государственной службы при Главе ДНР (г. Донецк), кандидат наук государственного управления
- Костров А.Н.** – доцент, начальник отдела, Дипломатическая академия МИД России; профессор Академии военных наук, к.психол.н.
- Краева А.Г.** – доцент кафедры философии, социологии и политологии Ульяновского государственного университета, к.ф.н.
- Кузнецов В.Ю.** – доцент, МГУ им. М.В. Ломоносова, к.ф.н.
- Лепский В.Е.** – главный научный сотрудник, Институт философии РАН, руководитель Центра междисциплинарных исследований рефлексивных процессов Института философии РАН, д. психол.н.
- Лефевр В.А.** – российский и американский психолог и математик, США
- Лешкевич Т.Г.** – профессор, Южный федеральный университет, д.ф.н.
- Лобанов И.А.** – научный сотрудник, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН
- Магарил С.А.** – Российский государственный гуманитарный университет, к.с.н.
- Малинецкий Г.Г.** – заведующий отделом, Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, д.ф.-м.н.
- Малков С.Ю.** – профессор, МГУ имени М.В.Ломоносова, д.т.н.
- Марача В.Г.** – доцент, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, к.ф.н.
- Матвеева Л.В.** – профессор, кафедра методологии психологии факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова, д.психол.н.
- Махов С.А.** – младший научный сотрудник, Институт прикладной математики им. М.В.Келдыша РАН, к.ф.-м.н.
- Медведева Т.А.** – профессор, Сибирский государственный университет путей сообщения, д.э.н
- Мокий В.С.** – директор, Институт трансдисциплинарных технологий (г. Нальчик), к.э.н.
- Мочалова Ю.В.** – научный сотрудник, лаборатория инженерной психологии кафедры психологии труда и инженерной психологии факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова, к.психол.н.
- Мурашова Л.А.** – доцент кафедры психологии и философии ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет», к.психол.н.
- Нестик Т.А.** – Институт психологии РАН, д.психол.н.
- Никитина Е.А.** – профессор, Московский технологический университет (МИРЭА), д.ф.н.

- Петракова Е.Е.** – научный сотрудник, кафедра методологии психологии факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова, к.психол.н.
- Пирожкова С.В.** – научный сотрудник, Институт философии РАН, к.ф.н.
- Прокопчина С.В.** – Финансовый университет при Правительстве РФ, д.т.н.
- Плющ А.Н.** – старший научный сотрудник, Институт социальной и политической психологии НАПН Украины, к.психол.н.
- Пойкин А.Е.** – аспирант, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики
- Рожнов А.В.** – с.н.с., Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, к.т.н.
- Райков А.Н.** – профессор, ведущий научный сотрудник, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, д.т.н.
- Рыженко А.А.** – доцент кафедры информационных технологий, Академия ГПС МЧС России, к.т.н.
- Савельев А.М.** – эксперт, Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации
- Сильвестров С.Н.** – Директор Института экономической политики и проблем экономической безопасности, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, д.э.н.
- Славин Б.Б.** – научный руководитель факультета прикладной математики и информационных технологий, Финансовый университет при Правительстве РФ, к.ф.-м.н.
- Слинько Е.В.** – Центр исследований МИА «Россия сегодня», г. Москва
- Спинова Е.А.** – профессор, Всероссийская академия внешней торговли (г. Москва), к.п.н.
- Ставропольский Ю.В.** – доцент кафедры общей и социальной психологии, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г.Чернышевского, к.с.н.
- Старжинский В.П.** – профессор, Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь, д.ф.н.
- Федянин Д.Н.** – младший научный сотрудник, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН
- Филиппченкова С.И.** – профессор кафедры психологии и философии ФГБОУ ВПО «Тверской государственный технический университет», доцент кафедры философии и психологии ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет», д.психол.н.
- Хохлова Л.П.** – Московский социально-педагогический институт, к.психол.н.
- Чаусов Ф.С.** – профессор, ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», д.в.н.
- Чечкин А.В.** – профессор, Военная академия РВСН имени Петра Великого, Финансовый университет при правительстве РФ, д.ф.-м.н.

**Чхартишвили А.Г.** – главный научный сотрудник, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, д.ф.-м.н.

**Шалаев В.П.** – Поволжский государственный технологический университет, г. Йошкар-Ола, декан факультета, д.ф.н.

Издательство «Когито-Центр»  
129366, Москва, ул. Ярославская, 13  
Тел.: (495) 682-61-02

E-mail: [post@cogito-shop.com](mailto:post@cogito-shop.com), [cogito@bk.ru](mailto:cogito@bk.ru)  
[www.cogito-centre.com](http://www.cogito-centre.com)

Сдано в набор 20. 09. 17. Подписано в печать 3.10. 17  
Формат 60 × 90/16. Усл. печ. л. 15. Тираж 300 экз.  
Отпечатано в типографии ООО «Белый ветер»