

# ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2020. Том 25. Номер 2

**Главный редактор:** В.А. Лекторский (Институт философии РАН, Россия)  
**Ответственный секретарь:** Е.О. Труфанова (Институт философии РАН, Россия)

## Редакционная коллегия

Эвандро Агацци (Университет Панамерикана, Мексика), Ань Цинянь (Китайский народный университет, Китай), В.И. Аришинов (Институт философии РАН, Россия), Н.Г. Багдасарьян (МГТУ им. Н.Э. Баумана, Россия), В.А. Бажанов (Ульяновский государственный университет, Россия), Ф.Н. Блюхер (Институт философии РАН, Россия), Дэвид Бэксёрст (Университет Куинс, Канада), Армин Грунвальд (Институт оценки техники и системного анализа Института технологий г. Карлсруэ, Германия), Михаэль Декер (Институт технологий г. Карлсруэ, Германия), Д.В. Ефременко (ИНИОН РАН, Россия), И.Т. Касавин (Институт философии РАН, Россия), Е.Н. Князева (Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия), В.Г. Кузнецов (МГУ им. М.В. Ломоносова, Россия), Ханс Ленк (Институт философии Института технологий г. Карлсруэ, Германия), Т.Г. Лешкевич (Южный федеральный университет, Россия), В.В. Миронов (МГУ им. М.В. Ломоносова, Россия), Илка Нийнлуото (Университет Хельсинки, Финляндия), Е.А. Никитина (Московский технологический университет, Россия), Г.М. Пурынычева (Поволжский государственный технологический университет г. Йошкар-Ола, Россия), Том Рокмор (Университет Пекина, Китай), А.Ю. Севальников (Институт философии РАН, Россия), Н.М. Смирнова (Институт философии РАН, Россия), Ю.В. Хен (Институт философии РАН, Россия), И.В. Черникова (Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия), В.В. Чешев (Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия), А.Ф. Яковлева (МГУ им. М.В. Ломоносова, Россия), Н.А. Ястреб (Вологодский государственный университет, Россия)

**Учредитель и издатель:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт философии Российской академии наук

**Периодичность:** 2 раза в год

Выходит с 1995 г. под названием «Философия науки» (ISSN 2225-9783), с 2015 г. под названием «Философия науки и техники» (ISSN 2413-9084 (Print); ISSN 2658-7297 (Online))

**Журнал зарегистрирован** Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации СМИ: ПИ № ФС77-60065 от 10 декабря 2014 г.

**Подписной индекс** в Объединенном каталоге «Пресса России» – 94117

**Журнал включен в:** Перечень рецензируемых научных изданий ВАК (группа научных специальностей «09.00.00 – философские науки»); Российский индекс научного цитирования (РИНЦ); КиберЛенинка; Ulrich's Periodicals Directory; EBSCO; ERIN PLUS; Russian Science Citation Index (Web of Science).

Публикуемые материалы прошли процедуру рецензирования и экспертного отбора

**Адрес редакции:** Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1, оф. 418  
Тел.: +7 (495) 697-93-93; e-mail: phil.science.and.technology@gmail.com; сайт: <http://iph.ras.ru/phscitech.htm>

# PHILOSOPHY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

(ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ)

2020. Volume 25. Number 2

---

**Editor-in-Chief:** Vladislav Lektorsky (RAS Institute of Philosophy, Russia)  
**Executive Editor:** Elena Trufanova (RAS Institute of Philosophy, Russia)

## Editorial Board

*Evandro Agazzi* (Universidad Panamericana, Mexico), *An Qinian* (People's University of China, China), *Vladimir Arshinov* (RAS Institute of Philosophy, Russia), *Nadezhda Bagdasaryan* (Bauman Moscow State Technical University, Russia), *David Bakhurst* (Queen's University, Canada), *Valentin Bazhanov* (Ulyanovsk State University, Russia), *Fyodor Blukher* (RAS Institute of Philosophy, Russia), *Irina Chernikova* (National Research Tomsk State University, Russia), *Vladislav Cheshev* (National Research Tomsk State University, Russia), *Michael Decker* (Karlsruhe Institute of Technology, Germany), *Dmitrii Efremenko* (RAS Institute of Scientific Information on Social Sciences, Russia), *Armin Grunwald* (Institute for Technology Assessment and Systems Analysis, Karlsruhe Institute of Technology, Germany) *Ilya Kassavin* (RAS Institute of Philosophy, Russia), *Yulia Khen* (RAS Institute of Philosophy, Russia), *Helena Knyazeva* (National Research University Higher School of Economics, Russia), *Valeriy Kuznetsov* (Lomonosov Moscow State University, Russia), *Hans Lenk* (Institute of Philosophy of the Karlsruhe Institute of Technology, Germany), *Tatiana Leshkevich* (Southern Federal University, Russia), *Vladimir Mironov* (Lomonosov Moscow State University, Russia), *Ilkka Niiniluoto* (University of Helsinki, Finland), *Elena Nikitina* (Moscow Technological University (MIREA), Russia), *Galina Purynycheva* (Volga State University of Technology, Russia), *Tom Rockmore* (Peking University, China), *Andrei Sevalnikov* (RAS Institute of Philosophy, Russia), *Natalia Smirnova* (RAS Institute of Philosophy, Russia), *Alexandra Yakovleva* (Lomonosov Moscow State University, Russia), *Natalia Yastreb* (Vologda State University, Russia)

---

**Publisher:** Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences

**Frequency:** 2 times per year

**First issue:** 1995 (under the title "Philosophy of Science", ISSN 2225-9783); since November 2015 under the new title "Philosophy of Science and Technology" (ISSN 2413-9084 (Print); ISSN 2658-7297 (Online))

**The journal is registered** with the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media (Roskomnadzor). The Mass Media Registration Certificate No. FS77-60065 on December 10, 2014

**Subscription index** in the United Catalogue "The Russian Press" is 94117

**Abstracting and Indexing:** the list of peer-reviews scientific editions acknowledged by the Higher Attestation Commission of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation; CyberLeninka; Ulrich's Periodicals Directory; EBSCO; ERIH PLUS; Russian Science Citation Index (Web of Science). All materials published in the "Philosophy of Science and Technology" journal undergo peer review process

**Editorial address:** 12/1 Goncharnaya Str., Moscow 109240, Russian Federation

Tel.: +7 (495) 697-93-93; e-mail: phil.science.and.technology@gmail.com; сайт: <http://iph.ras.ru/phscitech.htm>

## В НОМЕРЕ

### ПОЗИЦИИ

Существуют ли пределы методологической конвергенции  
естественно-научного и социально-гуманитарного знания?

<i>Н.М. Смирнова.</i> Социально-гуманитарное знание: специфика или иноприродность?.....	6
<i>Е.Н. Князева.</i> Социально-гуманитарное знание и естествознание: размывающиеся границы.....	11
<i>В.Г. Кузнецов.</i> Текст и специфика гуманитарных наук.....	15
<i>Г.Л. Тульчинский.</i> Sciences и humanities: уточнение различий и перспектив синтеза.....	19
Существуют ли пределы методологической конвергенции естественно-научного и социально-гуманитарного знания? Дискуссия.....	23



### НАУКА, ТЕХНИКА, ОБЩЕСТВО

<i>Carl Mitcham, Aleksandra A. Kazakova.</i> Let Us Now Think Engineering: an Interview with Carl Mitcham.....	28
<i>Н.В. Никифорова.</i> Эстетическое измерение техники: динамо-машина как технологическое возвышенное на рубеже XIX и XX вв. ....	40

### ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОГРАММЫ ЭПИСТЕМОЛОГИИ

<i>Г. Харман, Т. Пинью.</i> Интервью с профессором Грэмом Харманом.....	56
---	----

### ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И КОГНИТИВНЫЕ НАУКИ

<i>В.А. Бажанов.</i> Кантианские мотивы в современной нейронауке.....	67
<i>Д.В. Иванов.</i> Современные исследования моральной интуиции в эпистемологии и когнитивной науке.....	80
<i>Т.О. Проволович.</i> Теория нейронного глобального рабочего пространства С. Деана.....	95

### ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

<i>Г.Д. Левин.</i> Классическая теория анализа и синтеза.....	108
<i>Г.Б. Степанова.</i> Практики применения деятельностного подхода и реализация методологии междисциплинарности в 60–70 годы XX века.....	122

### ИННОВАЦИОННАЯ СЛОЖНОСТЬ

<i>Т.Г. Лешкевич.</i> Ценностно-целевые регулятивы и эмерджентность: экзистенциальная проекция в цифровом мире.....	137
--	-----

### НАУКИ О ЧЕЛОВЕКЕ

<i>О.В. Летов.</i> Современные вопросы англоязычной биоэтики (обзор).....	151
---	-----

**ИЗ ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ**

*К.М. Долгов*. Н.Н. Семенов: пророк и укротитель огня и ядерной энергии.....157

Информация для авторов.....164

## CONTENTS

### POSITIONS

#### **СУЩЕСТВУЮТ ЛИ ПРЕДЕЛЫ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ КОНВЕРГЕНЦИИ ЕСТЕСТВОНАУЧНОГО И СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЗНАНИЯ?**



<i>Natalia M. Smirnova</i> . Socio-humanitarian knowledge: specificity or knowledge of foreign nature?.....	7
<i>Helena N. Knyazeva</i> . Social and humanitarian knowledge and natural sciences: blurring boundaries.....	12
<i>Valery G. Kuznetsov</i> . Text and specifics of the humanities.....	16
<i>Grigorii L. Tulchinskii</i> . Science and humanities: clarification of differences and synthesis prospects.....	20
Are there limits to the methodological convergence of natural-scientific and social-humanitarian knowledge? Discussion.....	24

### SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY

<i>Carl Mitcham, Aleksandra A. Kazakova</i> . Let Us Now Think Engineering: an Interview with Carl Mitcham.....	29
<i>Natalia V. Nikiforova</i> . Aesthetic dimension of technology: dynamo as technological Sublime at the turn of the XIX and XX centuries.....	41

### RESEARCH PROGRAMS OF EPISTEMOLOGY

<i>Graham Harman, Thiago Pinho</i> . Interview with professor Graham Harman.....	57
--	----

### EPISTEMOLOGY AND COGNITIVE SCIENCES

<i>Valentin A. Bazhanov</i> . Kantian motives in modern neuroscience.....	68
<i>Dmitry V. Ivanov</i> . Contemporary investigations of moral intuition in epistemology and cognitive science.....	81
<i>Tatiana O. Porovolovich</i> . Theory of global neuronal workspace by S. Dehaene.....	96

### THEORY AND METHODOLOGY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

<i>Georgy D. Levin</i> . Classical theory of analysis and synthesis.....	109
<i>Galina B. Stepanova</i> . The practice of applying the activity approach and implementing the methodology of interdisciplinarity in the 60–70 years of the twentieth century.....	123

### INNOVATIONAL COMPLEXITY

<i>Tatiana G. Leshkevich</i> . Value-target regulations and emergence in the existential projection of the digital world.....	138
---	-----

### HUMAN SCIENCES

*Oleg V. Letov*. Modern problems of bioethics (review).....152

**A PAGE FROM HISTORY OF RUSSIAN SCIENCE**

*Konstantin M. Dolgov*. Nikolay N. Semyonov: a prophet and a tamer of fire  
and atom energy.....158

Информация для авторов.....165

## ПОЗИЦИИ

### СУЩЕСТВУЮТ ЛИ ПРЕДЕЛЫ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ КОНВЕРГЕНЦИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО И СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЗНАНИЯ?

*Н.М. Смирнова*

#### **Социально-гуманитарное знание: специфика или иноприродность?**

*Смирнова Наталия Михайловна* – доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник, руководитель сектора философских проблем творчества. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: nsmirnova17@gmail.com

В статье рассматривается дискуссионная проблема специфики социально-гуманитарного знания, в настоящее время обретшая актуальные (наукометрические) измерения. Сознательная полемическую заостренность приведенных аргументов, автор, тем не менее, отстаивает точку зрения *иноприродности* социально-гуманитарного знания в силу принципиальных онтологических различий природного и социокультурного миров — наличия/отсутствия *смыслового измерения*, конститутивного для социокультурной реальности. Показаны истоки подобной точки зрения в философских традициях XIX–XX вв.

**Ключевые слова:** социально-гуманитарное знание, естествознание, смысл, онтология, феноменология

Вопрос о когнитивной природе социально-гуманитарного знания в настоящее время обрел актуальную жизнепрактическую размерность ввиду активного внедрения единообразных наукометрических методик анализа научной результативности. Но вопрос о том, сколь оправдано наукометрическое единообразие, охватывающее различные сферы научной деятельности, требует не только науковедческого, но и глубокого философского осмысления. В философско-эпистемологической проекции это проблема того, изоморфны ли когнитивные и стилевые параметры социогуманитарного знания соответствующим параметрам знания естественно-научного или же налицо философски фундаментальные различия, конституирующие *иноприродность* социально-гуманитарного знания? Сознательная известную полемическую заостренность

своей аргументации, я, тем не менее, решительно склоняюсь ко второй точке зрения.

Полагаю, что при универсальности общенаучных методологических характеристик (рациональность, доказательность, логическая непротиворечивость и т.п.) естественно-научного и социально-гуманитарного знания, иноприродность последнего коренится в глубоком *онтологическом различии* природной и социально-культурной реальности. Во избежание редукционизма натуралистического типа развитое социально-философское мышление, переросшее механико-физикалистскую стадию имитации идеалов и норм классического естествознания, не вправе игнорировать означенное различие онтологических характеристик природы, с одной стороны, и культуры и социальности – с другой. Подобное онтологическое различие философски столь существенно, что не может быть сведено к оговоркам о пресловутой «гуманитарной специфике», которую-де следует принять во внимание при подсчете наукометрических показателей. Ибо предметное и методологическое напряжение между социально-гуманитарными и естественными науками «мощнее», а различие – принципиальнее дисциплинарных различий между отдельными науками социогуманитарного и естественно-научного циклов – в силу принципиального онтологического различия двух миров. В чем оно состоит?

Картина природы Нового времени утратила сакрально-смысловую ауру Средневековья в процессах религиозного расколдования мира. Подобная десакрализация – срывание покровов священства с вещей и явлений природы – важнейшая культурно-мировоззренческая предпосылка классического естествознания. В картине мира Галилея–Ньютона природа лишена имманентного *смысла* и предстает как система объектов, управляемых естественными законами, – в ней нет места смыслу и *Про-мыслу*. В ходе галилеевой математизации природы, отмечает Э. Гуссерль, последняя «идеализируется под водительством математики» [Гуссерль, 2013, с. 46], но ее явления и события утрачивают былой сакральный смысл. Поэтому в современной картине мира «явления природы сами по себе лишены смысла. Значимость не присуща природе как таковой, она является результатом избирательной и интерпретирующей деятельности человека, занимающегося научными наблюдениями. Факты, данные и события, с которыми имеет дело представитель естественных наук, являются именно фактами, данными и событиями в поле его научного наблюдения, но это поле ничего не “значит” для находящихся в нем молекул, атомов и электронов» [Шюц, 2004, с. 9].

В отличие от объектов природы, артефакты культуры и социальности «по построению» нагружены человеческими смыслами бытия и познания. Социальный мир изначально «светится» собственным смыслом: он имманентно осмыслен еще до того, как социальный ученый приступил к его изучению. Артефакты культуры, религиозные, философские и научные системы, формы социальной организации образуют особый мир, отличный от природного, – мир, светящийся смыслом. Смысл атрибутивен для артефактов культуры и социальности, конституированных смыслосозидающим усилием человеческих воли и разума.

Философские представления о фундаментальной специфике методологии исследования культуры и социальности в сравнении с методологическими



установками в изучении природы глубоко укоренены в европейских философских традициях XIX–XX вв. В рамках Баденской школы неокантианства четко артикулировано различие «наук о природе» и «наук о культуре» как по предмету (всеобщее vs единичное), так и по методу (номотетический vs идиографический). Подобные методологические различия, по Г. Риккерт, столь существенны, что приложение того или иного метода к объекту изучения обращает его в *предмет* либо наук о природе, либо наук о культуре. Так неокантианская методология предвосхищает последующее открытие В.С. Степиным конститутивности схем метода в отношении схем объекта.

В свою очередь М. Вебер полагал, что социокультурные типизации (эмпирически слагаемые смысловые конфигурации) являются научной рационализацией глубоких отложений социокультурного опыта. В частности, описанный им исторический идеальный тип носителя «духа капитализма» представляет собой усиление и доорганизацию эмпирически данного с помощью рационально организованной фантазии. Логический же идеальный тип – чисто теоретический конструкт, созданный «в пробирке» теоретической техники для моделирования обобщенных характеристик социокультурных процессов. Лишь этот тип социально-научных идеализаций сопоставим с естественно-научным по построению. Но и он, по М. Веберу, нуждается в статистическом подтверждении того, что события всегда или часто происходят так, как предсказано на основе логического идеального типа. Абсолютизация специфических различий естественных и социально-гуманитарных наук достигает предельного методологического напряжения в интуитивистской герменевтике В. Дильтея. Укорененная в описательной психологии, она декларирует фундаментальную противоположность «наук о природе» как объясняющих «наукам о духе» как понимающим.

Отзвуки предметного и методологического различения/противопоставления социально-гуманитарных и естественных наук слышны на всем протяжении XX в. Э. Гуссерль считал его лептой общего «кризиса европейских наук», принесенной общественными науками. Его последователи сформулировали глубокие философские прозрения относительно модусов существования и способов презентации в опыте социально-культурных предметностей в их специфическом отличии от мира природных объектов. Так, Р. Ингарден наделяет социокультурные объекты особым типом интенциональности. Интенциональный слой идеальной предметности культуры представляет в мире «человеческое, слишком человеческое», не сводимое к природному. И в отличие от природных объектов, способных к независимому от человека существованию, социокультурные предметности принципиально не самостоятельны («не доопределены»). Понятие «неавтономности бытия» объектов культуры схватывает их зависимость не только от творца, но от интерпретирующего разума: им присуще смысловое «пространство неопределенности», вызывающее к «до-конституированию», событию встречи двух сознаний, сопряжению их когнитивных горизонтов.

Социально-культурная феноменология полагает когнитивный предел универсалистским претензиям естественно-научной методологии как когнитивным паттернам научного мышления, релевантным во всех областях научного

знания. Ибо сложность смыслопорождающей интенции креативного разума не тождественна структурной сложности мира природных объектов. Пренебрежение конститутивностью смыслового измерения в социально-гуманитарном познании, интенциональным слоем идеальной предметности культуры ведет к искажающему овеществлению социального мира и теоретической дегуманизации человека.

### Список литературы

Гуссерль, 2013 – Гуссерль Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология. Введение в феноменологическую философию / Пер. с нем. Д.В. Кузницына. СПб.: Наука, 2013. 484 с.

Шюц, 2004 – Шюц А. Избранное. Мир, светящийся смыслом / Составление, пер. с англ. и общая редакция Н.М. Смирновой. М.: РОССПЭН, 2004. 1056 с.

### Socio-humanitarian knowledge: specificity or knowledge of foreign nature?

*Natalia M. Smirnova*

Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Gonchamnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: nsmirnova17@gmail.com

Specificity of socio-humanitarian knowledge which by now acquires new (scientometric) dimensions has been presented here as the problem under discussion. Recognizing due polemic overstatements, the author, nevertheless, tries to argue, that the difference between natural sciences and socio-cultural knowledge by no means could be reduced to the so-called specificity, but rather should be bestowed the name “knowledge of foreign nature” due to the principal ontological differences of natural and sociocultural worlds. In contrast to the former, the latter obviously has constitutive *meaningful dimension*. It has also been demonstrated, that this point of view can be clearly traced back to the European philosophical traditions of XIX–XX centuries.

**Keywords:** socio-humanitarian knowledge, natural sciences, meaning, ontology, phenomenology

### References

Husserl, E. *Krizis evropeiskikh nauk i transtsendental'naya fenomenologiya. Vvedenie v fenomenologicheskuyu filosofiyu* [The Crisis of European Sciences and Transcendental Phenomenology. Introduction to Phenomenological Philosophy], trans. by D.V. Kuznitsyna. Saint Petersburg: Nauka Publ., 2013. 484 pp. (in Russian)

Schutz, A. *Izbrannoe. Mir, svetyashchiysya smyslom* [Collected papers. Meaning-illuminated World], comp., trans. & ed. by N.M. Smirnovoi. Moscow: ROSSPEN Publ., 2004. 1056 pp. (in Russian)

*Е.Н. Князева*

## **Социально-гуманитарное знание и естествознание: размывающиеся границы**

**Князева Елена Николаевна** – доктор философских наук, профессор. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20; e-mail: helena\_knyazeva@mail.ru

Классическое разделение методов естествознания и социально-гуманитарного знания в современной науке перестает быть радикальным и безусловным. С одной стороны, в современное естествознание проникают исторические, описательные и нарративные методы, персонализированные подходы и становится необходимой гуманитарная экспертиза научных исследований. С другой стороны, социально-гуманитарное знание все более широко использует, по крайней мере, как инструменты, методы математизации и дигитализации, оцифровывания. Индикатором стирания жестких границ между разными типами знания становится и возрастающая популярность междисциплинарных направлений исследований.

**Ключевые слова:** дигитализация, естествознание, математизация, междисциплинарность, метод, нарративность, социально-гуманитарное знание

### **Гуманитаризация естествознания**

В современной науке можно наблюдать сближение если не предметов исследования, то по меньшей мере методов естествознания и социально-гуманитарного знания. В настоящее время методы *нарративности*, повествования, рассказа о событиях проникают в естествознание. О развитии Вселенной после Большого взрыва и космических судьбах звезд, распределенных в соответствии диаграммой Герцшпрунга–Рассела, можно рассказывать, т. е. здесь появляется явный элемент нарративности. У космоса тоже есть своя история. История космоса, история Земли, возникновение человека как *Homo sapiens* и последующее развитие человечества укладываются в единое русло, изучаемое

в рамках концепции глобального (или универсального) эволюционизма, или Большой истории (*Big History*). Еще один подход, считавшийся ранее чисто гуманитарным, который начинает активно использоваться в естествознании, – это *персонализация*. Области научного знания, в которых плодотворно применяется этот подход, ставший научным трендом, – персонализированная медицина и персонализированная фармакология. Клиническое мышление опытного врача позволяет адаптировать методы лечения типичных нозологических форм болезней применительно к индивидуальным особенностям пациентов. Третье направление гуманитаризации естествознания – *гуманитарная экспертиза* (и ее более частный вид – этическая экспертиза), которая рассматривается как тип коммуникативной деятельности экспертов, связанный с глубоким пониманием мотивов научного исследования и ценностей.

### **Математизация и дигитализация социально-гуманитарного знания**

Все более широкое применение в социальных и гуманитарных науках математических методов и современных инструментов информатики можно рассматривать в качестве встречного движения методов социально-гуманитарного знания и методов, ранее специфичных для естествознания. В результате соединения гуманитарных наук с информатикой и современными информационными технологиями появляются такие новые области исследований, как *digital humanities*, *digital philosophy*, *digital art history*. Цифровые технологии применяются в социальных и гуманитарных науках для обработки больших данных (*big data*), для оцифровывания древних рукописей, произведений искусства (*digital art*), больших массивов литературных, исторических и т.п. текстов и архивов с целью их анализа и применения современных средств визуализации, дистанционного чтения, машинного перевода и машинного обучения, возможных симуляционных экспериментов. Можно спорить о том, остается ли дигитализация сегодня лишь инструментом обработки и репрезентации социально-гуманитарного знания или же она способна добавить что-то в изучаемые предметные области. На мой взгляд, такие современные возможности, как автоматическое определение социальных сетей литературных произведений, контент-анализ и автоматический анализ настроений и эмоциональной окраски текстов, применение методов визуальной семиотики, виртуальных и имитационных экспериментов, способны углубить анализ соответствующей проблематики. Математические методы в социологии, истории, экономике, психологии, лингвистике, теории социальной организации и управления и других областях используются не просто как методы статистического описания или вероятностного анализа, но и как имитационное моделирование, анализ сложных социальных и коммуникативных сетей, нелинейно-динамический анализ.

### Междисциплинарность как способ связи естествознания и социально-гуманитарного знания

Сквозные междисциплинарные направления (Большая история, *evo-eco-devo* перспектива, наука о системах и наука о сетях, управление и кибернетика – медицинская кибернетика, социокибернетика, киберсемиотика) служат прекрасной иллюстрацией сближения естествознания и социально-гуманитарного знания. Междисциплинарные исследования позволяют говорить не только о сближении методов исследования, но и об общности научно-исследовательских программ. С точки зрения концепции Большой истории, которая выступает современным выражением идей универсального (или глобального) эволюционизма, можно выявить некие общие паттерны эволюции от Большого взрыва до сетей сверхразума (социальных, коммуникационных сетей, электронного управления через *web 2.0*, киберфизических систем). К таковым паттернам относятся: цикличность эволюции, прохождение через критические точки (точки сингулярности), пространственная и временная неравномерность эволюции, ее нелинейность, инновационные сдвиги, креативная случайность, каналлизации эволюционного процесса. Еще один вариант междисциплинарного синтеза знания – *evo-eco-devo* перспектива. Основа этого синтеза – соединение теории эволюции биологических видов с теорией развития отдельных живых организмов, филогенеза и онтогенеза. Филогенез традиционно осмысливался в концептуальных рамках эволюции, *evolution (evo)*, а онтогенез – в концептуальных рамках развития, *development (devo)*. Их интеграция и дала *evo-devo* перспективу, называемую также эволюционной биологией развития. Присоединение к этой теории экологического аспекта, который понимается ныне и в расширительном, междисциплинарном смысле, привело к возникновению *eco-evo-devo* перспективы. Присоединение когнитивного аспекта (ведь сама жизнь есть познание) и аспекта теории сложности (живые системы являются парадигмально сложными) придало этой исследовательской стратегии подлинную междисциплинарность. Подобные интегрирующие теоретические рамки позволяют изучать такие механизмы, как пластичность развития, эпигенетическое наследование, генетическая ассимиляция, построение экологических ниш и симбиоз форм жизни.

### Естествознание и социально-гуманитарное знание: как возможен путь к единству?

Итак, естествознание небезуспешно перенимает методы, которые ранее казались специфичными для социально-гуманитарного знания, – нарративность, персонализация, гуманитарная экспертиза, в то время как социальные и гуманитарные науки все в большей степени математизируются и дигитализируются. Могут ли обозначенные два тренда объединиться в единый тренд? И если да, то какими могут быть основания для этого? Первым основанием их единства всегда считалась цель научного знания вообще – поиск истины. Сегодня это основание находит любопытные переинтерпретации. Общность знания видится в стремлении к новизне и креативности: «Две большие области знания, науки естественные и науки гуманитарные, дополняют наше стремление к творчеству.

У них одни и те же корни – стремление к новому. Область охвата у естественных наук – все возможное во Вселенной; у гуманитарных – все, что возможно для человеческого разума» [Уилсон, 2019, с. 7]. Второе основание единства естественных и социально-гуманитарных наук – изучение сложных саморазвивающихся систем на всех уровнях организации мира, что становится фундаментом постнеклассической рациональности (В.С. Степин). Третье основание единства – успешность междисциплинарных проектов, связанных с кибернетическим, системным, сетевым, конструктивистским видением мира. Многие из этих проектов или исследовательских программ происходят не из естественно-научных теорий, а изначально создавались как междисциплинарные, например, теория самоорганизованной критичности, которая описывает и снежные лавины, и лесные пожары, и эпидемии, и критические эффекты в нейронных сетях, и транспортные пробки. Именно благодаря междисциплинарности мы получили в наше распоряжение новый концептуальный арсенал: визуальная семиотика, мир-системный анализ, Большая история, расширенный экологический подход, ко-эволюция, исследования будущего, базирующиеся на системном видении, и т.п. подходы. Э. Уилсон прав: «...Нам нужны единые гуманитарно-естественные науки, чтобы построить полную и честную картину того, чем мы на самом деле являемся и кем мы можем стать» [там же, с. 108].

### Список литературы

Уилсон, 2019 – Уилсон Э. Происхождение творчества. Провокационное исследование, почему человек стремится к созданию прекрасного. М.: Бомбора, 2019. 256 с.

### **Social and humanitarian knowledge and natural sciences: blurring boundaries**

*Helena N. Knyazeva*

National Research University “Higher School of Economics”. 20 Myasnitskaya Str., Moscow, 101000, Russian Federation; e-mail: helena\_knyazeva@mail.ru

The classical separation of the methods of natural science and social-humanitarian knowledge ceases to be radical and unconditional in the modern science. On the one hand, historical, descriptive and narrative methods and personalized approaches penetrate the modern natural science, and a humanitarian, ethical examination of the scientific researches. On the other hand, the social and humanitarian knowledge more and more widely uses, at least, as tools the methods of mathematization and digitalization. The growing popularity of all-penetrating interdisciplinary areas of research also becomes an indicator of erasing the rigid boundaries between the methods of natural science and socio-humanitarian knowledge.

**Keywords:** digitalization, humanities, interdisciplinarity, mathematization, method, narrativeness, natural sciences, social sciences

### References

Wilson, E. *Proiskhozhdenie tvorchestva. Provokacionnoe issledovanie, pochemu chelovek stremitsya k sozdaniyu prekrasnogo* [The Origins of Creativity]. Moscow: Bombora Publ., 2019. 256 pp. (in Russian)

В.Г. Кузнецов

## Текст и специфика гуманитарных наук

**Кузнецов Валерий Григорьевич** – доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой философии и методологии науки философского факультета. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. Российская Федерация, 119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1; e-mail: walery-kus@yandex.ru

Рассмотрена проблема критериев научности гуманитарного знания и его демаркации от естествознания. Целью является определение специфики гуманитарных наук. Автор предлагает обсудить тексты в качестве предмета гуманитарных наук. Классическое понимание текста как письменного произведения принимается в различных жанрах литературы. Познавательные стратегии для изучения таких текстов определяются в статье как текстовые методологии. Показано, что дать общее обоснование всех гуманитарных наук при таком подходе нельзя. Поэтому предлагается рассмотреть расширенное понимание текстов – как объективированных вовне результатов духовной деятельности человека, позволяющее исследовать обширную предметную область, в которую войдут и классические тексты. Центральной объединяющей категорией при подобном подходе становится категория «понимание». Она же при условии создания комплексной понимающей методологии способна одновременно объяснить отличие гуманитарных наук от наук естественных. Предметная универсальность текстовой природы гуманитарных наук делает возможным «перенос» герменевтической методологии на весь мир гуманитарной культуры.

**Ключевые слова:** гуманитарные науки, науки о природе, критерий научности, критерий демаркации, экспериментальное естествознание, предмет гуманитарных наук, обоснование гуманитарных наук, «слабая» и «строгая» версии обоснования, текст, классическое и расширенное толкование текста, текстовые методологии, объективация

Проблема специфики социально-гуманитарного знания является следствием постановки и решения более общего вопроса о сущности научного знания. Одним из первых и значимых предложений было введение И. Кантом в качестве

идеала научного знания математического естествознания, основными признаками которого были всеобщность, необходимость и доказательность. Применение этого идеала, ставшего, по сути, критерием научности, привело Канта к исключению двух основных гуманитарных наук – эмпирической психологии и истории – из научного знания. На самом деле, на основе этого критерия произошла демаркация двух важных гуманитарных дисциплин от естествознания. Этот момент для нашей дискуссии очень важен, потому что он обозначает точку ветвления на два основных направления. Первое, начиная с Канта, проходит через позитивистские концепции и продолжается до сих пор. Здесь преобладают теории, критичные в отношении гуманитарного знания как научного. Второе критическое направление возникло как реакция на очевидно неадекватную оценку гуманитарного знания. Сначала оно было связано с обоснованием гуманитарного знания в «слабой» версии – предложением использовать в гуманитарном познании методы точных наук. «Строгий» вариант обоснования предполагал разработку особой методологии.

Допустим, что весь универсум знания можно разделить на две части: науки о природе и науки... какие? Ответ: остальные, оставшиеся после вычитания из всего универсума наук о природе? Какого-либо точного общепринятого наименования за этим остатком до сих пор не закрепилось. На рубеже XIX–XX вв. В. Дильтей предложил вторую половину интеллектуального человеческого глобуса называть науками о духе. Данный прием предоставил ему возможность поставить вопрос об общем обосновании наук о духе, не выделяя специфические признаки каждой из них.

Если воспользоваться предложением Дильтея, то далее можно выделить два основных момента. Во-первых, принять в качестве предмета всех гуманитарных наук *тексты*. Такой прием позволит определить особую группу гуманитарных наук, которые без этого понятия просто не существуют. Я предлагаю познавательные стратегии для изучения таких наук называть текстовыми методологиями. Во-вторых, можно в качестве предмета для другой группы гуманитарных наук предложить объективированные вовне результаты деятельности человеческого духа и распространить на них понятие текста по аналогии.

Но сначала коротко о текстовой методологии. Понимание текста как знаково-символической системы ставит вопросы о сходстве и различии текстов обычного разговорного и специализированного языков. Под текстовой методологией в этом случае понимают искусство интерпретации последних. Характерным здесь оказывается анализ различных отношений «автор – текст – читатель». Обычная полная схема А–Т–Ч лежит в основе традиционного подхода к исследованию текстов. Автор здесь всегда понимался как реальная личность (одна или несколько). Он ответственен за производство текста и его содержание. Отклонение от традиции возможно за счет разного понимания хотя бы одной из трех частей этой схемы или всей схемы в целом. Например, установка на независимость текста от воли автора и от особой интенции, влияющей на понимание текста читателем, была следствием структуралистской методологии исследования, когда текст рассматривался как автономная семиотическая структура. Опубликованное произведение «вбрасывается» в чужое публичное пространство, живет своей жизнью, не зависит от воли автора, и никакого



оригинального смысла, заложенного в произведение автором, не существует. Даже само понятие «текст» отличается от понятия «произведение» как по адресации, так и по времени сознания. Произведение – авторское образование, тогда как текст – структура, являющаяся результатом сознательной интерпретации читателя. Схожая позиция находит свое выражение в герменевтике читательского отклика с учетом перемены мест понятий «произведение» и «текст». Здесь на переднем плане – активная роль читателя. Необходимым моментом данной концепции является предпосылка, что читатель по меньшей мере *дополняет* смысл текста. Свое крайнее выражение данная позиция находит в радикальной теории читательского отклика, согласно которой смысл произведения *конструируется* читателем.

Приведенные примеры демонстрируют лишь частные случаи, но для обсуждения специфики гуманитарных наук в целом нужно найти общее основание, которое позволяло бы говорить обо всей системе в целом с одновременным отличием от естественных наук. И такое основание было найдено. Это толкование текста как любой знаково-символической системы. То, что создано человеком в сфере духовной культуры и объективировано вовне, было предложено считать системами, имеющими *аналогичную* текстам природу. По отношению к ним можно говорить о понимании и непонимании, интерпретировать с исторических, психологических, семиотических позиций.

Впервые рассматривать предмет наук о духе как текст предложил В. Дильтей. Х.-Г. Гадамер, комментируя этот ключевой момент для развития философии гуманитарных наук, писал: «Не только источники предстают перед нами как тексты, но и сама историческая действительность есть подлежащий пониманию текст» [Гадамер, 1988, с. 246]. Понимание у Дильтея становится центральной категорией наук о духе, и методы достижения смысла текстов систематически описываются и составляют особый инструментарий познавательной деятельности в этой области. На вопрос о том, как возможно понимание, Дильтей отвечает, что оно возможно в форме герменевтического анализа физических процессов восприятия объективаций человеческого духа. Все функции наук о духе сосредоточены в понимании объективаций человеческого духа («гуманитарных явлений»). Так «понимание», являющееся центральной категорией герменевтики, превращается в центральную категорию программы обоснования гуманитарных наук. Это начинание Дильтея стало мощным импульсом для возникновения дискуссии о специфике гуманитарного знания.

Текстовая природа гуманитарных наук определяет признаки, характерные для всех гуманитарных наук и являющиеся одновременно отличительными, несвойственными естественным наукам. Тексты невозможно извлечь из мира гуманитарной культуры. Вне многообразия отношений автора, его творения и читательского сообщества они лишаются значимости, коммуникативной ценности, эстетической и нравственной нагрузки. По своему происхождению текст как предмет гуманитарных наук представляет собой объективированный результат созидательной деятельности человека и после своего создания может стать относительно самостоятельной сущностью. Совокупность таких явлений формирует мир гуманитарной культуры, они становятся художественными, историческими, нравственными, правовыми и научными ценностями.

## Список литературы

Гадамер, 1988 – *Гадамер Х.-Г. Истина и метод. Основы философской герменевтики* / Пер с нем., общ. ред. и вступ. ст. Б.Н. Бессонова. М.: Прогресс, 1988. 704 с.

## Text and specifics of the humanities

*Valery G. Kuznetsov*

Lomonosov Moscow State University. 1 Leninskie Gory, Moscow, GSP-1, 119991, Russian Federation; e-mail: walery-kus@yandex.ru

The paper examines the problem of the criteria for the scientific nature of humanitarian knowledge and its demarcation from natural science. The goal is to determine the specifics of the humanities. The author proposes to discuss the texts as a subject of the humanities. The classical understanding of the text presents it as written works, taken in different genres of literature. Cognitive strategies for studying such texts are called textual methodologies. It is impossible to give a general justification for all the humanities with this approach. Therefore, author proposes to consider an expanded understanding of texts as outwardly objectified results of a person's spiritual activity. Such an extension will allow to explore a vast subject area, which will include classical texts. With this approach, the category of "understanding" becomes the central unifying category. It is also subject to the creation of a comprehensive understanding methodology capable of explaining the difference between the humanities and the natural sciences. The subject universality of the textual nature of the humanities makes possible the "transfer" of hermeneutical methodology to the whole world of humanitarian culture.

**Keywords:** humanities, natural sciences, criterion of scientific character, criterion of demarcation, experimental natural science, subject of humanities, justification of humanities, "weak" and "strict" versions of justification, text, classical and extended interpretation of the text, textual methodologies, objectification

## References

Gadamer, H.-G. *Istina i metod. Osnovy filosofskoy germenevtiki* [Truth and method. Fundamentals of a philosophical hermeneutics], trans. by B. Bessonov. Moscow: Progress Publ., 1988. 704 pp. (In Russian)

Г.Л. Тульчинский

## Sciences и humanities: уточнение различий и перспектив синтеза\*

**Тульчинский Григорий Львович** – доктор философских наук, профессор. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Российская Федерация, 190008, г. Санкт-Петербург, ул. Союза Печатников, д. 16; e-mail: gtul@mail.ru

В статье предлагается попытка преодолеть жесткое противопоставление наук о природе и наук о человеке. Оба типа научного знания реализуются в трех способах презентации: фактологических описаниях, установлении детерминистских зависимостей и установлении целевого контекста. Такая общая платформа позволяет конкретизировать их взаимодействие. Так, результаты исследований психофизиологии мозга демонстрирует потенциал гуманитарных концептов (нарративы, память, самосознание, свобода), что создает возможность для уточнения возможностей междисциплинарных исследований и «конвергенции» гуманитарного и естественно-научного знания в технологических применениях.

**Ключевые слова:** гуманитарные науки, естествознание, конвергенция, междисциплинарность, нарративы, ответственность, свобода, самосознание

Еще во второй половине XX в. мирное сосуществование относительно независимых друг от друга естествознания (science, die Naturwissenschaft) и гуманитаристики (humanities, die Geisteswissenschaft) в наши дни приобрело неоднозначную динамику. Главные факторы этой динамики – меняющаяся весь жизненный уклад цифровизация и обусловленная ею экспансия естественных и точных наук<sup>1</sup>, ведущая, на первый взгляд, к девальвации гуманитарного

---

\* Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда № 18-18-00442.

<sup>1</sup> Это выражается, например, в оценке труда гуманитариев по публикациям в журналах, индексируемых в базах Web of Science (WoS) и Scopus, для изданий в области естественных и точных наук.

знания. Однако, перефразируя известный афоризм Марка Твена, слухи о противоположности и даже противостоянии science и humanities сильно преувеличены. Приведу два аргумента.

Первый, почти очевидный, связан с формированием, презентацией и позиционированием научного знания. Любая наука реализуется в трех дискурсах: (1) эмпирической фактологии, предъявления описаний, данных; (2) каузальных связей и детерминаций между фактами; (3) целей построения и использования знания<sup>2</sup>. Хотя второй дискурс более свойствен science, тогда как третий – humanities, они взаимосвязаны. Так, роль третьего дискурса проявляется при отборе фактов, их распознавании, в обосновании целей, актуальности исследований, их практической значимости. И науки о природе в той же степени зависят от активности познающего субъекта, что и гуманитарные: клавиши одни и те же, просто аккорды берутся разные.

Второй аргумент связан с содержанием этих «аккордов» – идей, концепций, терминов. Концептуальную ткань знания составляют сравнения и уподобления неизвестного чему-то известному, что делает неизвестное понятным, а известное предстает в новом контексте. Если в science операционализация таких метафор, как «сила», «поле», «ток», «струны», «волна», до измерений позволяет подтверждать или опровергать суждения с ними на фактологическом уровне, выявлять корреляции, факторы каузальности, то ряду ключевых концептов гуманитарного знания – «сознание», «самосознание» – до самого последнего времени в этом отказывали. Однако благодаря осмыслению результатов исследований нейрофизиологии мозга, моделирования нейронных систем, искусственного интеллекта, становится понятным, что все намного интересней.

Так, Д. Деннет связывает сознание с эволюцией интенциональных систем, к которым он относит не только людей и живых существ, но и механизмы, компьютерные программы – различия между ними в пластичности адаптации и эволюции – от жестко заданных реакций к поведению, извлекающему уроки прошлого [Dennet, 2003]. Тем самым интенциональность понимается не производной от сознания как некоей внеприродной сущности, а само сознание предстает реализацией интенциональности как самосохранения и выживания.

А. Дамасио также связывает сознание с гомеостазом, проходящим несколько стадий развития, свойственных эволюции живых систем и развитию индивида [Damasio, 2010, p. 200–329]. Первая стадия – *протосамость* (protoself), связанная с ощущениями, нейронными паттернами в стволовой части мозга, имеющейся у многих животных. Вторая – *базовая самость* (coreself), диагностируемая не только у человека, обусловленная ощущением телесной вовлеченности и сопричастности происходящему, порождая различные доминантные зоны в верхней части стволовой части мозга, таламусе, ряде областей коры головного мозга. И, наконец, – *автобиографичная самость* (autobiographical

<sup>2</sup> В этом презентация научного знания подобна нарративной структуре детектива: описание ситуации дополняется построением целостной картины происшедшего, в которой могут обнаруживаться каузальные нестыковки, а завершает картину рефлексия (в духе рассказа Э. Пуаро в финале), достраивающая осмысление до целей участников.

self), связанная с формированием нейронных сетей в коре головного мозга, обусловленных освоением языка, что способствует организации памяти как способности воспроизводить прошлое в нарративах «истории опыта» базовой самости<sup>3</sup>. Речь идет о самосознании, выражающемся в формирующейся обычно к трем годам способности к рассказам, использующим личное местоимение первого лица единственного числа («я»).

Если протосамость и базовая самость порождаются гомеостазом биологического организма, заданного генетически, то самость автобиографическая – плод гомеостаза социально-культурного, негенетического механизма наследования опыта (Ю.М. Лотман). Самосознание, как память, пропущенная через фильтр биологической ценности, дополненная социально-культурным опытом – великий результат эволюции.

Возникновение и существование самости, «пребывания в знании о себе» [Henrich, 2007, s. 48–56] поддерживается презентуемым целостным (осмысленным) повествованием<sup>4</sup> подобно роману как результату коллективного творчества, в котором принимает участие и сама самость. «Другие» одновременно с усвоением ребенком языка вырывают его из причинно-следственных связей, замыкая их на нем, делая его *causa sui* – ответственным за происшедшее, говоря, что это не чашка упала, а он ее уронил. Мог уронить, мог не уронить. Уронил. В этом заключается смысл семейного и школьного воспитания, образования и профессиональной подготовки. Сознание производно от этого «гружения» ответственностью, которая создает базу для свободных решений. Знание причинно-следственных отношений расширяет горизонт связей, которые человек может активировать для достижения целей. Свобода не дыра в бытии (Н.А. Бердяев, Ж.-П. Сартр), а результат формирования самосознания, как гружения ответственностью (М.М. Бахтин, Р. Кейн) в процессе социализации, и в этом качестве она становится добытийным и внебытийным началом бытия в поступках и творчестве.

Выявленная природа самосознания (самости личности) нащупывает главный нерв различия гуманитарности и естествознания – проблему соотношения дискурса самосознания в первом и в третьем лице. Соотношение самости как потока переживаний, недоступной другим субъективности (в первом лице) и как объективированной, доступной наблюдению сущности (в третьем лице) по-разному проявляется в различных культурных традициях. Попытки синтеза этих двух подходов предпринимаются и все активней. Обе стороны самосознания с очевидностью интегрируются в рассмотрении поступка как вменяемого, мотивированного действия, в развитии формальных моделей рефлексии В.А. Лефевра, в концепции глубокой семиотики (*deep semiotics*), учитывающей роль эмоциональных переживаний личности как источника, средства

<sup>3</sup> Речь идет о конкретизации роли коммуникации и языка, но не «вообще», а структурированных в нарративы – сюжетные описания развития событий, факторы такого развития. Это напрямую пересекается с современными исследованиями и рекомендациями, подчеркивающими роль письма, чтения вслух и живого общения в формировании, развитии и поддержании тонуса зон головного мозга, отвечающих за формирование памяти, а значит, и сознания.

<sup>4</sup> Обрыв повествования, его противоречивость ставят существование личности под вопрос не только в правовом или нравственном, но и в психологическом планах.

и результата осмысления. В аналитиках Д. Деннета, Д. Хенриха фактически реализуется синтез аналитической и феноменолого-герменевтической традиций на основе выявления ключевой роли наррации как источника «неуловимой» сущности смысла.

В таких подходах «конвергируют» друг в друга исследования психологов, нейрофизиологов, историков, лингвистов, филологов, культурологов, специалистов по искусственному интеллекту, раскрываются некоторые перспективы антропогенеза и техногенной цифровой эволюции. При этом речь идет не о «толерантности» как признании права на существование других дисциплин, а о понимании их взаимодополнительности и стимулировании взаимного развития. Это создает мост между самостью в первом и третьем лице, между феноменологией сознания и бихевиоризмом, сохраняя возможности гуманитарных дисциплин в праве, образовании, религии, политике, искусствоведении. Мост этот достаточно прочный, чтобы по нему могли пройти танки цифровых моделей и алгоритмов. Перспективы такого синтеза, однако, заслуживают специального рассмотрения.

### Science and humanities: clarification of differences and synthesis prospects

*Grigori L. Tulchinskii*

National Research University "Higher School of Economics". 16 Soyusa Pechatnikov Str., St. Petersburg, 190008, Russian Federation; e-mail: gtul@mail.ru

An attempt is proposed to overcome the tough opposition of the sciences and humanities. Both types of scientific knowledge have been realized in three ways of their presentation: factual descriptions, establishment of deterministic dependencies and the target context. Such a common platform allows us to specify their interaction. Thus, the results of psychophysiology studies of the brain demonstrate the potential of humanitarian concepts (narratives, memory, self-awareness, freedom), which allows us to clarify the possibilities of interdisciplinary research and the "convergence" of humanitarian and natural-scientific knowledge in technological applications.

**Keywords:** convergence, freedom, humanities, interdisciplinarity, natural sciences, narratives, responsibility, self-awareness

**Acknowledgments:** The research is funded by Russian science foundation, project No. 18-18-00442.

### Список литературы/ References

- Damasio, A. *Self Comes to Mind: Constructing the Conscious Brain*. New York: Pantheon, 2010. 367 pp.
- Dennett, D. *Freedom Evolves*. New York, London: Penguin Books, 2003. 347 pp.
- Henrich, D. *Denken und Selbstsein: Vorlesungen über Subjektivität*. Berlin: Suhrkamp Verlag, 2007. 380 s.

## Существуют ли пределы методологической конвергенции естественно-научного и социально-гуманитарного знания? Дискуссия

### Участники:

**Князева Елена Николаевна** – доктор философских наук, профессор. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20; e-mail: helena\_knyazeva@mail.ru

**Кузнецов Валерий Григорьевич** – доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой философии и методологии науки философского факультета. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. Российская Федерация, 119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1; e-mail: walery-kus@yandex.ru

**Смирнова Наталья Михайловна** – доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник, руководитель сектора философских проблем творчества. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: nsmirnova17@gmail.com

**Тульчинский Григорий Львович** – доктор философских наук, профессор. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Российская Федерация, 190008, г. Санкт-Петербург, ул. Союза Печатников, д. 16; e-mail: gtul@mail.ru

Участники дискуссии о пределах методологической конвергенции естественно-научного и социально-гуманитарного знания Е.Н. Князева, Г.Л. Тульчинский, В.Г. Кузнецов, Н.М. Смирнова комментируют позиции друг друга, указывая на сильные и слабые моменты в их обосновании, соглашаясь по ряду вопросов, обозначая принципиальные для своих позиций тезисы и аргументы, нащупывая перспективы для дальнейшего развития обсуждаемой проблематики. В ходе дискуссии поднимаются темы, связанные с перспективами развития различных междисциплинарных исследований, проблемой единства научного знания, возможностями трансляции методов из одних дисциплин в другие, анализом влияния цифровизации на различные области научного познания, наконец, приемлемостью общих подходов к управлению наукой, в частности, к оценке научной продуктивности.

**Ключевые слова:** социально-гуманитарное знание, естествознание, смысл, конвергенция, дигитализация, междисциплинарность, метод, предмет гуманитарных наук, обоснование гуманитарных наук, текст, нарратив

**Е.Н. Князева.** Вопрос о когнитивной природе социально-гуманитарного знания, который обсуждает Н.М. Смирнова, в свете современных достижений резонно решать, не противопоставляя его естественно-научному знанию, а исследуя способы их сближения, или, по словам Г.Л. Тульчинского, конвергенции. Как сближение разных типов знания высвечивает и подчеркивает их различия и, наоборот, как единство научного знания поддерживается благодаря его внутреннему разнообразию? Можно, видимо, говорить о циклах в развитии науки, в которых происходит смена тенденций дифференциации наук и их интеграции. Нынешний виток – новое сближение, выражающееся в значимости междисциплинарных исследований.

Н.М. Смирнова отстаивает позицию, согласно которой смысловое измерение является отличительной особенностью социально-гуманитарного знания. Однако современная биосемиотика и киберсемиотика открывают иные ракурсы. Не только люди живут в знаковой реальности. Животные осваивают окружающую среду избирательно, отбирают как значимое лишь определенные сигналы – важные для их выживания. Каждый биологический вид эволюционно выработал свой Umwelt, который является миром смыслов восприятия и действия. Учение Я. фон Иксколя о Umwelt (Umweltslehre) сопряжено с его учением о смыслах (Bedeutungslehre). Фитосемиотика изучает коммуникацию растений, а эндосемиотика – сигналы, передаваемые клетками организма.

Интересной представляется мысль В.Г. Кузнецова, что текст как феномен, специфический для гуманитарных наук, является объективированием результатов духовной деятельности человека. Но и на текст можно смотреть более широко. Согласно Ж. Деррида, понятие письма (écriture) шире понятия языка, голос, звуки речи первичны и правдивее по отношению к письменному тексту. Природа «голосит» о себе, и этот голос умеют слышать естествоиспытатели. Смыслы социальной реальности мы также можем «вычитывать». Саму действительность (и социальную, и природную) можно воспринимать как текст. Еще Декарт призывал нас научиться читать великую книгу мира.

Г.Л. Тульчинский, пожалуй, прав, проводя различия между типами знания по акцентам в трех дискурсах: эмпирическому, каузальному и целевому. Но и эти различия относительны. Перспектива первого лица и изучение квали индивидуального сознания – это эмпирический, фактологический материал в гуманитаристике. А базирующаяся на естествознании технаука имеет непосредственную целевую направленность – транслировать фундаментальные знания в развитие новых технологий, умных устройств и умных сетей. Конвергенция знания здесь налицо.

**Г.Л. Тульчинский.** Осмысление востребованности и позиционирования гуманитарного знания в современном социуме не может ограничиваться оборонительным огораживанием специфики, апелляцией к авторитетным мыслителям XVIII–XIX столетий. Современные вызовы ставят задачу расширения горизонта, выхода на метатеоретический уровень.

Конечно, если научные объяснения сводить только к каузальным связям, то из предметной области истории, политологии, психологии, не говоря о теории искусства, элиминируется сам их предмет («иноприродность»), согласно



Н.М. Смирновой) – деятельность акторов, наделенных сознанием и волей. Великое достижение эволюции нивелируется, а люди уподобляются вещам.

Однако, наверное, лучше не противопоставлять humanities и science, а показывать различия, найдя сначала общий знаменатель, который я попытался обозначить в своих тезисах, – три основных дискурса любого знания со спецификой акцентировки. Думается, движение в этом же направлении предлагает и Е.Н. Князева, подчеркивая общие черты современной науки, такие как гуманитаризация естествознания (в нарративном подходе, персонализации прикладных применений) при одновременной математизации знания социально-гуманитарного. Даже текст и герменевтический анализ уже не являются маркером специфичности гуманитарных наук, на чем настаивает В.Г. Кузнецов: эти подходы используются в исследованиях искусственного интеллекта, методологии естествознания. При этом важна именно текстовая структурированность языка, формирующая сознание и тем самым – смысловую картину мира, «третью реальность», транслируемую в социально-культурных практиках.

Вряд ли возможна единая «естественно-гуманитарная» наука, о которой говорит Е.Н. Князева. Более плодотворными видятся междисциплинарность, конвергенция, синтез различных подходов в конкретных проблемных полях (см. когнитивистика, нейролингвистика, маркетинг). Интегрированию предшествует дифференциация – чтобы было что интегрировать. В этом отношении, конечно же, права Н.М. Смирнова – важен вопрос об абсурдности оценки исследователей и научных коллективов humanities по данным наукометрии, ориентированной на science. Решение возможно в формировании блокчейнов гуманитарного знания на базе ведущих журналов – цифровизацию надо использовать против ее издержек. И, наконец, важна институционализация гуманитарной экспертизы последствий использования технологий, их проектных разработок и хода внедрения. Весьма показательно, что вопрос об этом, так или иначе, ставится всеми участниками нашей дискуссии.

**В.Г. Кузнецов.** Проблема специфики естествознания и гуманитарного знания оказалась действительно дискуссионной. Е.Н. Князева показывает, как выделенные из гуманитарной методологии приемы нарративности, персонализации и гуманитарной экспертизы используются в естествознании, приводят к «гуманитаризации естествознания». Обратное влияние естествознания на гуманитарные науки обогащает их методы. На основе встречных движений двух сфер знания была предложена гипотеза объединения гуманитарных и естественных наук (конвергенции по определению Г.Л. Тульчинского) в единую науку. Хотелось бы отметить, что нарративность характеризует не только современный этап, она была присуща естествознанию всегда. Даже такая, казалось бы, гуманитарная дисциплина, как библейская экзегетика, имеющая дело с текстами, использует модель филологии (включая нарративистику) как, по словам Х.-Г. Гадамера, «руководящую для естественно-научного метода». Что касается оцифровывания книг, рукописей и пр., то, если даже все тексты, которые относятся к гуманитарным наукам, перевести в цифру, они не перестанут быть гуманитарными – в них будут использоваться особые методы и приемы исследования. Связь и различие между рассматриваемыми разделами знания более существенные и глубокие, чем показывают очевидные и модные реалии

современной жизни. Очень красивый проект единства рассматриваемых сфер знания, которые исторически были неразлучными, выглядит как второе пришествие в новом для них мире цифровых технологий, искусственного интеллекта, междисциплинарных исследований **т. п.** Однако такие идеи нужно обсуждать, ставить вопросы об их верификации и практической целесообразности.

Г.Л. Тульчинский на примере исследования сознания демонстрирует неплототворность противопоставления гуманитарных наук и естествознания. Действительно, примерно в 80-е гг. XX в. четко определилось новое направление в нейронауке – эмпирическая когнитивная нейронаука, предметом которой стало сознание, ранее полностью относящееся к философии. Если говорить о точке невозврата, то такая общность проблематики действительно опровергает указанную дихотомию.

Н.М. Смирнова проводит точку зрения, которую я с некоторым добавлением разделяю. Существует два мира – природный и социокультурный. Смысловое измерение имеет только второй. Мое уточнение: в ходе биологической эволюции наступает момент, когда к ней присоединяется культурная эволюция. С этого момента они взаимодействуют друг с другом. Образуется особая экологическая ниша – мезокосмос, когда биологические и социокультурные свойства человека вступают в системное взаимодействие. Показательный пример из нейробиологии: теория социального мозга утверждает, что мозг человека на современном этапе изначально социален. Как раз в этом мире и возможно смысловое измерение со всеми его проблемами.

**Н.М. Смирнова.** Благодарю всех за критические замечания в мой адрес. Я полемиически заострила свой тезис, но не отрицаю принципиального единства научного мышления в его истоках и генезисе, равно как и конвергенции естественно-научного и социально-гуманитарного знания в современной науке. Конвергентный процесс особенно нагляден в науках о жизни, куда методы социально-гуманитарного анализа проникают наиболее активно. Но отождествлять экологическую нишу организма (Umwelt) с миром смыслов (Е.Н. Князева) оправдано лишь в том случае, если речь идет о нише не биологической, но социокультурной – о жизненном мире человека (Lebenswelt). В данном же случае корректнее говорить о генно-культурной коэволюции, но не отождествлять Umwelt и Lebenswelt. Полагаю, что следует избегать и категорических формулировок относительно единства всех наук и вести речь о плодотворном «перекрестном опылении» методов, позволяющем расцвести всем цветам современного научного мышления. Г.Л. Тульчинский обращается к введенному Ф. Brentano понятию интенциональности как предметной направленности сознания. Однако трактовать интенциональность как ориентацию на самосохранение и выживание в духе Д. Деннета представляется мне неправомерным расширением этого понятия, контексты использования которого заданы феноменологической традицией. Не просматриваются пока и перспективы синтеза описаний от первого и третьего лица. Но плодотворен отмеченный им метод феноменологической дескрипции в изучении «неуловимой сущности смысла». Принципиально важна артикуляция В.Г. Кузнецовым текстовой природы гуманитарных наук, задающая конститутивные признаки гуманитаристики. И хотя, как замечает Е.Н. Князева, в изучении текстовых массивов культуры ныне

широко используются цифровые методы, они выступают, скорее, техническим подспорьем, а не инструментом содержательной реконструкции смысла текста, не слишком поддающегося цифровой формализации. Подводя итог, заключаю, что существуют пределы конвергенции естественно-научного и социально-гуманитарного знания, обусловленные принципиальным онтологическим различием природного и социально-культурного миров, которые развитое социально-философское мышление не вправе игнорировать во избежание редукционизма натуралистического типа. Ибо смысловая нагруженность социально-культурной реальности, ее интенциональная отнесенность к человеку является ее конститутивной характеристикой, которой нельзя пренебречь в интересах интеллектуального удобства методологического универсализма.

### **Are there limits to the methodological convergence of natural-scientific and social-humanitarian knowledge? Discussion**

*Helena N. Knyazeva*

National Research University "Higher School of Economics". 20 Myasnitskaya Str., Moscow, 101000, Russian Federation; e-mail: helena\_knyazeva@mail.ru

*Valery G. Kuznetsov*

Lomonosov Moscow State University. 1 Leninskie Gory, Moscow, GSP-1, 119991, Russian Federation; e-mail: walery-kus@yandex.ru

*Natalia M. Smirnova*

Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Gonchamnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: nsmirnova17@gmail.com

*Grigorii L. Tulchinskii*

National Research University "Higher School of Economics". 16 Soyusa Pechatnikov Str., St. Petersburg, 190008, Russian Federation; e-mail: gtul@mail.ru

The prospects of various interdisciplinary researches, the problem of the unity of scientific knowledge, the possibility of translating methods from one discipline to another, the impact of digitalization on various fields of scientific knowledge, the acceptability of general approaches to science management, in particular, to the evaluation of scientific productivity are debated in the discussion on the limits of methodological convergence of natural-scientific and social-humanitarian knowledge. The debaters E.N. Knyazeva, G.L. Tulchinsky, V.G. Kuznetsov and N.M. Smirnova comment on each other's positions, point out the strengths and weaknesses in proponents' justification, agree on a number of issues, and indicate the main theses and arguments for each position, groping for prospects for further development of the discussed issues.

**Keywords:** socio-humanitarian knowledge, humanities, natural sciences, meaning, convergence, digitalization, interdisciplinarity, method, subject of humanities, justification of humanities, text, narrative

## НАУКА, ТЕХНИКА, ОБЩЕСТВО

*Carl Mitcham, Aleksandra A. Kazakova*

### **Let Us Now Think Engineering: an Interview with Carl Mitcham**

**Carl Mitcham** – Professor Emeritus of Humanities, Arts, and Social Sciences. Colorado School of Mines. 1005 14th St. Colorado School of Mines, Golden, CO 80401, USA; International Distinguished Professor of Philosophy of Technology. Renmin University of China; e-mail: cmitcham@mines.edu

**Aleksandra A. Kazakova** – Senior Lecturer. Gubkin Russian State University of Oil and Gas. 65 Leninsky Prospekt, Moscow, 119991, Russian Federation; Bauman Moscow State Technical University; e-mail: kazakovaz@mail.ru

Carl Mitcham is International Distinguished Professor of Philosophy of Technology at Renmin University of China and Professor Emeritus of Humanities, Arts, and Social Sciences at Colorado School of Mines in the United States. For more than four decades of his work in the field of philosophy of science and technology, he has made important contributions on its most controversial topics, including biotechnologies, IT, energy and many others. Of special interest is his philosophical and socio-historical study of engineering, which has become the area of his intellectual collaboration with V.G. Gorokhov. This year, Prof. Mitcham published a new book, “Steps toward a Philosophy of Engineering: Historical-Philosophical and Critical Essays”. In the interview Professor Mitcham discusses the developments in engineering profession and education and the changing role of engineering societies; the relationships between engineering, science and philosophy; the engineering cultures and the meaning of engineering in the modern culture.

**Keywords:** philosophy of engineering, engineering education, engineering societies, engineering ethics

**AK:** Dear Professor, let me start with the never-ending definitional debate. Engineering is an umbrella term for many activities: making, applying, maintaining technologies. The rise of software engineering and bioengineering are the signs of our time. Engineering has become so heterogeneous that there seem to be no

“typical” engineers anymore, if they ever existed. What is for you the core essence of engineering profession?

**CM:** Thanks for your question. You are right to take this as a foundational question. I begin working from the definition given in the official Charter of the Institution of Civil Engineering (in the UK). Because I recognize that engineering is different in different countries and different contexts, I will speak of “English-speaking engineering”. I do not know as much what is going on in France, Russia, or Germany. I know a little bit about China, and Chinese 工程 (*gongcheng*) is not the same as English “engineering”.

The ICE Charter says that engineering is “the art of directing the great sources of power in Nature for the use and convenience of man”. This definition has been very important to the ICE, so much so that on its 150<sup>th</sup> anniversary the organization revisited it with a special conference (which I chronicled in the Appendix to my new book) [Mitcham, 2019, pp. 365–384]. I went to the archives, to the hand-written little essay by Thomas Tredgold, which explains that the great resources in nature are revealed to the engineer by science. It says explicitly, that English-speaking engineering understands itself as an application of Baconian science. As application it is an “art”, because it is making (and not just thinking), and the purpose is “use and convenience”.

At this time in England, “use and convenience” had become a philosophical term. In “An Enquiry Concerning the Principles of Morals” (1751) David Hume says that the basis of morality is use and convenience. Making the world more useful and convenient for people is a virtue, because it makes physical life easier and more commodious. Just as science makes available to the mind what is going on in nature, engineering makes useful and convenient the material goods of the world and increases the ease of their management. Just as the goal of doctors is to provide health, and of lawyers to render justice, what engineers originally conceived of themselves as providing was material use and convenience.

Initially such an art was acquired through apprenticeship, just like in many other arts; there was little theory behind it. But what has happened over the course of last 200–300 years was that this art has become increasingly explicated, increasingly conscious, methodologized, and engineers have constructed for themselves significant bodies of both rule-of-thumb knowledge and engineering science as a new kind of knowledge informing their art. It is a philosophical challenge to sort out what is going on in this process of engineering knowledge production. My former colleague Gorokhov wrote extensively about it (see, e.g., “Engineering: Art and Science” [Gorokhov, 1990] – AK).

**AK:** I would like you to comment a little bit more on what you said about “English-speaking engineering” in its relations with the Baconian tradition. Is it consistent, the co-evolution of the English-speaking philosophy, science and technology? Can we link the “high” philosophies of empiricism, utilitarianism and pragmatism, which include ontology, epistemology, ethics and political thought, to the peculiarities of English-speaking engineering culture – its hands-on approach and the special role of apprenticeship?

**CM:** Yes, I think this is reflected in the educational program of English-speaking engineers. Of course, there was cross-fertilization at some point: French-speaking

and German-speaking engineering added something. The French have different version of science which engineers are going to use – it is a more Cartesian, mathematical science. This more rationalist science influenced English engineers; even as they criticized, they could not help but recognize some of the distinctive strengths of French engineering. American engineering, although influenced primarily by British traditions, has also selectively absorbed elements from especially French and German engineering practices. The pre- and post-World War II exodus of engineers from Germany to the United States could not help but infuse German engineering practices into American engineering, just like the immigration of German philosophers had an impact on American philosophy.

Let us take an example from the American system of manufacturing. American industrialists, such as Henry Ford (1863–1947), wanted to use division of labor, as it was developed in England. But they used division of labor together with interchangeable parts and the assembly line to produce new forms of convenience. With Ford, of course, it was the mass production of automobiles, a commodity peculiarly appropriate for a large, spread out and excessively individualistic country. Ford, as I'm sure you know, created the assembly line by adapting the dis-assembly line of the slaughterhouse, in which an animal carcass was hung on a moving track that carried it past a series of butchers, each slicing off a different cut of meat. Ford ran the dis-assembly line backward, starting with an automobile skeleton (the chassis) past a series of workers who drop in an axle, then an engine, then add tires, etc. until the finished product rolled out of the manufacturing plant and onto the street. What is useful and convenient for Americans will not always be the same as what is useful and convenient for the British maritime empire (e.g., textiles and ceramics).

With your reference to that distinctive American philosophy known as pragmatism you already hinted at another element in American engineering: its extreme individualism. American pragmatism goes beyond British empiricism to stress that the ideas need to be confirmed not just by experience but by functional utility. Additionally, pragmatist American culture tends to be quite individualistic. There is no real equivalent in the United States of the royally chartered Institution of Civil Engineers. Instead, there are multiple professional associations competing with each other for public recognition and power.

**AK:** Talking about professional societies and the national schools of engineering, I would like to ask, do you think we can talk of a “community of engineers” in the same sense as “scientific community”?

**CM:** I don't think so. The community of scientists rests on a transnational ideal of truth and method of knowledge production, whereas the community of engineers, who are always engaged in material building and economic production, will always be not only national, but also sectoral. The community of civil engineers in the United States is a real community, as is the community of bioengineers. But the community of bioengineers in the US is in competition with bioengineers in China, and both communities recognize this is the case, whereas bioscientists are not in some kind of material goods production competition. Of course, scientists compete in knowledge production, for example, to win Nobel Prizes, but it is not the same as competition of the companies and products. Knowledge is a non-rival good. Physical uses and conveniences are rival goods. Engineering communities are

necessarily more rivalrous and even sector-limited, which is the reason why engineers have trouble speaking with a common public voice, especially in the United States.

Although medical doctors are segmented by specialization, they can all see themselves as members some over arching national medical association and speak with one voice. The brain surgeons are not in competition with heart surgeons, whereas mechanical or civil engineers are often in competition with electrical engineers. The sociology of engineering discloses this kind of rivalry, which is especially strong in the United States, because of the deeply individualistic American culture.

**AK:** The proliferation of engineering societies is interconnected with the standards, regulating the specialization in technical education. Back in 1905 John W. Lieb questioned in his presidential address to the American Institute of Electrical Engineers, how many professional societies at the national and regional level, do the USA really need [Lieb, 1905].

**CM:** You are correct. This has been a consistent debate within American professional engineering. What is taking place with ABET (a non-governmental organization to accredit engineering education programs, originally called the Accreditation Board for Engineering and Technology), which is becoming a de facto international accrediting agency, is unique in the history of engineering, and I am not sure where it will go. The most international professional engineering society is the IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), and it is interesting that from the early ages radio and electrical engineers were more international than mechanical and civil engineers. Radio waves do not remain within the national borders. Gorokhov was a radio engineer, and we once talked about this.

**AK:** Can we suggest then that software engineering will be even more transnational, or more globalized?

**CM:** That is an interesting question. I'm not sure about the answer and would need time to think about it more. But there are certainly efforts to decouple software from national economies, although I'm not sure this will ever succeed more than at the margins: as in the "open source" and "free software" movement.

**AK:** Is it one movement or movements with different ideologies? Eric Raymond (one of the leaders of Open Source Initiative) is libertarian, while Richard Stallman (Free Software) is leftist.

**CM:** You're right, these are not the same. Some years ago I wrote an article about this (a version is included as a chapter in my new philosophy of engineering book [Mitcham, 2019, pp. 119–137]) arguing for their synthesis as a "free and open source" software movement. But such movements are up against the vested powers of Microsoft and Google and more, a highly leveraged cartel determined to commodify software and cyberspace. Issues of information control and cybersecurity are inherently national and power related. Remember, too, that we are currently in the middle of political backlashes against globalization. The early 20<sup>th</sup> century utopian vision of electronic mass media as promoting democracy followed by late 20<sup>th</sup> century fantasies of Internet information freedom have less and less political philosophical purchase as the electronic media are colonized by corporations, governments, and special interests of all types (including those who have an interest in controlling knowledge access if not disseminating lies). The idea that "software

wants to be free” seems just another ideological illusion (unless it means free to be manipulated).

**AK:** In the accelerationist debate these paradigmatic problems are discussed on very general level: whether the current sociotechnical transformations will lead to the new kind of capitalism or some kind of post-capitalism. Do you think these visions of future inspire the everyday practices in software engineering, such as sharing or protecting the software?

**CM:** One of my TAs in China was a software engineer and worked in the industry for a while before changing for philosophy. I asked what she used to do then, and she answered: “Finding and fixing software bugs.” That is what she said she did all day. She left software engineering for philosophy precisely because of the absence of philosophy in software engineering. People like Raymond and Stallman are few and far between.

**AK:** Let me return then to the special character of engineering and ask about distinctions between science, technology and engineering. You and many interdisciplinary science and technology studies (STS) scholars you quote accentuate the non-technological (social, cultural, political and economical) factors in engineering.

**CM:** I’ve already mentioned a distinction between science as knowledge production and engineering as building and material product creation. Although the two are increasingly fused in technoscience, it is still possible to distinguish them analytically. Now I would add another simple (perhaps simplistic) distinction between engineering as the agency that produces technologies, although in another sense “technology” includes all forms of engineering (as in the “Massachusetts Institute of Technology”). I also think it necessary to distinguish *techne*, technics, and craft from engineering and technology. It is a distortion of history to describe the builders of the pyramids or medieval cathedrals as engineers; “architects” was the traditional name for such builders. The word engineer did not come on the scene until the 1500s to name a new kind of architect.

Now with regard to “non-technological” or cultural factors of engineering, here is something that has struck me. Ethics seems to be outside of engineering. It is not like in medicine, where the concept of health is built right into the science of medicine. In every course in medical school, as in anatomy and physiology, there is a built-in notion of what is health. In law, the notion of justice is also built-in – if you study it, you make an assumption that the law is just, and then you try to figure out how to apply the law in particular cases. But in engineering school, the only purpose is “use and convenience”, without much indication for what (except, perhaps, as having a job to make money). Engineers seem to be “guns for hire”. Doctors are not guns for hire; they do not study to poison or hurt somebody, as well as lawyers normally do not study the law to break it. Gorokhov gave me this example: When the Soviet troops took over Siemens factory, a delegation of engineers, technicians, and workers came to ask: “When will you give us work?” They did not care who they worked for, they just wanted to work.

**AK:** In a survey of startup entrepreneur engineers in Russia, who were asked to range priorities in their work (such as economic rationale, public good, etc.), one of the top answers was “getting things done”.

**CM:** It is the same in the United States. Engineers describe themselves as “problem-solvers”, not caring too much what the problem might be. This is why



teaching engineering ethics is so hard. Ethics is just something stuck on from outside, so engineers just naturally think: "This is not the core of what we do".

When I made this argument once at a meeting in London, David Blockley, the author of "Engineering: A Very Short Introduction" for Oxford University Press, a person Aristotle might have described as a "great-souled" engineer, argued that I was terribly mistaken and that a core value in engineering is safety. Blockley has also written some basic texts on engineering safety. But while he is obviously to some extent correct, the fact that there is a whole field of engineering called "safety engineering", and not all the engineers study it, raises questions about its integration across the engineering disciplines. In some sense even safety can seem stuck on from outside. There are engineering projects in which a particular "use and convenience" requires the reduction in concern with safety, as when military engineers have to construct a bridge as quick as possible to enable an attack. Besides, safety would seem to play as important role in medicine as in engineering.

**AK:** Is there not a contradiction between a common consensus that engineering is a socially embedded activity, which you also have emphasized by speaking of English-speaking engineering, and a universal statement that engineering is always "problem-solving"? Before a problem can be solved, it must be defined.

**CM:** Yes, but this is the point: Engineers do not themselves define the problems they solve. They are given problems. And they can be given these problems in different ways by different societies in different social contexts. This is precisely what embeds engineering. Engineering does not so much embed itself and constitute a kind of agency that leaves itself open to being embedded. Normally this takes place not so much individually as socially. Thus there can never be a socially non-embedded engineering although engineering can be analytically conceptualized in a non-embedded manner. It's like language. There is no language as such. There is only English or Russian or German. Yet still we can think conceptually about language as such.

**AK:** Then there is a very practical (didactical) question of how to integrate a course in engineering ethics into engineering education. Bucciarelli complains that the case-based courses in American technical universities often give simplistic views on decision-making in engineering practices [Bucciarelli, 2008]. In complex cases there is commonly an effort to disentangle the complexities in order to apportion individual responsibilities, which is quite unrealistic in large corporative or governmental R&D projects. Thinking in terms of individual responsibility needs to give way to some sense of distributed responsibility.

**CM:** Yes, I agree, responsibility is often fuzzy and fluid.

**AK:** What does this mean for teaching engineering ethics? Can we grasp the social complexities in such a short course? Should it include excursions into sociology, political philosophy, social psychology, organization theory and other disciplines that will make it more contextualized? How can we practically do it?

**CM:** Li Bocong, a Chinese philosopher of engineering colleague, argues that what engineering ethics should be and what it really is, is the ethics of collaboration and cooperation. That is what actually engineers need to learn: how to work with other people, taking their different interests and perspectives into account, the ethics of working in groups.

Similar to Bucciarelli, Li does not think teaching ethics codes should be the center of engineering ethics education. That is the reason he developed this whole field of sociology of engineering: to understand how engineering projects work. (He further argues that the Chinese term “gongcheng”, usually translated as “engineering”, would be better rendered as “engineering project”.) In any engineering project there are economic factors, limited resources, limited time, the staff you have – some people do not know some things and you need to distribute the tasks to the people who can handle things, all of which means some people will work more than others.

Incidentally, this is precisely why I have argued elsewhere that the most general fundamental principle for engineering ethics, meaning ethics not just for engineers themselves but for them and for all of us who live in an engineered and engineering dependent world, is a duty “plus respicere,” to take more into account.

**AK:** This question of inequality of knowledge and control and distribution of responsibility at the working place is crucial for sociology of engineering labor, especially for Marxist thought. If we recall the cases from the “Capital”, the engineers there do not represent technology as such, they represent technology in service to capital, and in case of controversy, they naturally take the side of capital, for example, concerning safety conditions [Marx, 1954].

**CM:** This is both true and important. I am afraid that not many engineers think about it. This subservience to capitalism is un-thematized in their thinking about their lives. At least, English-speaking engineers are just sucked into the capitalist vortex. But I would disagree with Bucciarelli to some extent. If not too artificially constructed, case studies can help students begin to appreciate the complexities of the context in which their engineering is embedded, including the cultural captivity of capitalism. I am just not sure how you could teach it other way.

**AK:** To do this right, wouldn't it require a preliminary course in history or sociology of engineering and technology?

**CM:** Yes, any modestly effective engineering ethics curriculum will need to include significant measures of the history and sociology of engineering and technology. But this is an up-hill battle and would require more engineering education reform than is likely, at least in the United States. For years I have argued that if engineers are going to be true professionals then engineering should be a professional degree like medicine or law. In the United States, in order to enter a medical school or a law school a person needs already to have earned an undergraduate degree in some field. History of technology would be an excellent undergraduate degree preparation for a professional engineering degree.

**AK:** Let us take an example of the historically flexible distinction between the technical and economic rationality. In the beginning of the 20th century, Thorstein Veblen with his technocratic progressivism projected that engineers might eventually emancipate technology from capital. Do you think there is some kind of new wave of this technocratic optimism now?

**CM:** Perhaps in digital technologies. I think that this is a kind of idea that is reproduced in different media. Look at Google or Facebook – they want to rule the world. But the paradox is that they want to do this to make capital. Google's motto is “Do no evil”, perhaps implicitly admitting their evil abilities. Facebook's motto is “Move fast and break things.” There is clearly a kind of technocratic confidence

embedded in the mind sets of these Silicon Valley disrupters. Mark Zuckerberg is a free market fundamentalist who does not want to be regulated by the government because he thinks he can do things better than the government. He wants to use his technology to set his own agenda, probably genuinely believing he can make the world better.

**AK:** Have we ever witnessed this degree of implicit popularity of technocracy? The gurus of IT (Bill Gates and Steve Jobs, Larry Page and Sergey Brin, Mark Zuckerberg, Elon Musk) have become role models for a whole generation of computer scientists and software engineers. Is there historical precedence of such a public perception of engineering?

**CM:** It is an interesting question. Ford and Edison were heroes, Tesla was to some extent, but he was overwhelmed by Edison. John Roebling, the bridge builder, was a public hero.

**AK:** All of those named were entrepreneurs, right?

**CM:** Yes, we could call them entrepreneurial engineers or engineer entrepreneurs.

**AK:** In the English-speaking world we often find the metaphor of “engineering the future”. We are often intuitively using expressions of this kind, such as “social engineering”, “designing one’s life”, or “political technologies”. What is your interpretation of this idea of an “engineered future”, what does it mean?

**CM:** It is always difficult to predict the future; ultimately we have to wait on history to reveal it to us. For me, however, as best I can understand it in the present, it means turning the future into an engineering project. Everything becomes just another problem to be solved in the short term, with the solution inevitably creating another problem, and the cycle is repeated. Engineering, systems engineering, and especially engineering maintenance (an often overlooked dimension of engineering) replace cultivation and craft as the predominant forming, making, and caring activities. Politics is replaced by planning and policy. It is a world in which innovation follows innovation, creative destruction follows creative destruction, stimulated and managed by marketing and advertising. The engineered future includes what Edward Bernays, the father of public relations, called the “engineering of consent”. (This is another dimension of social engineering that has been almost completely ignored but is well studied by Stuart Ewen in a series of important books beginning “Captains of Consciousness: Advertising and the Social Roots of the Consumer Culture” [Ewen, 2008]). Nevertheless, we cannot at this point know what is going to come forth. An engineering future could take different forms, some perhaps more stable, attractive, flourishing, or consumatory (to adopt a term from John Dewey) than others. Or it might all simply fall apart under the weight of its own complexity. There could also be some kind of widespread reaction or rebellion against it. At this point we simply do not know. The best we can do is to try to stand back and reflect on the mutating turbulence in which we find ourselves.

**AK:** This leads us to the idea of global capitalism or globalization as convergence. You have been working in China for years. Could you describe your general impression of the Chinese engineering project? Will the process of unification in science, technology and business make it almost indistinguishable from the Western world? Or can there be some strong preservation of difference?

**CM:** Once again you ask very difficult questions. And I must qualify whatever I say, because my knowledge of China is rather superficial. I am aware, however, that there has been a long debate about modernization in China. In the late 1800s near the end of the Qing Dynasty, when Chinese experienced both the need for modernization to defend themselves against Western imperialism and fears of modernization as threatening their culture, the slogan was “Chinese knowledge for substance, Western knowledge for application”. The New Culture Movement in the 1910s aimed to transform Chinese culture: The new slogan what that Confucius had to be replaced by “Mr. Science” and “Mr. Democracy”.

The triumph of Chinese Communism in 1949 seemed initially to achieve this transformation. But Mao Zedong Thought Communism (and Chinese Communism is not just Communism in China) radically distorted Western notions of both science and democracy. The catastrophic violence of the Great Leap Forward (1958–1962) and Cultural Revolution (1966–1976) might be described as engineering with Maoist characteristics. Although under Mao China developed nuclear weapons and intercontinental missiles the massive engineered transformation of the Chinese infrastructure of transport and communications did not begin until 1978 with the Reform and Opening of Deng Xiaoping. China now has more kilometers of high-speed rail transport than the whole rest of the world combined, and with a better safety record than Europe. The metro systems in cities such as Shanghai, Beijing, and other cities are some of the best that exist. Beijing is a showcase for postmodern architecture.

The early 2000s, however, saw initiations of a revived interest in traditional Chinese culture, especially in Confucianism but also in Daoism and Buddhism. In 1987 the contemporary philosopher Li Zehou had turned the Qing slogan around to propose “Western knowledge as substance, and Chinese knowledge for application”. Western science and engineering can be decorated with Chinese culture. At the Beijing Olympics in 2008, Chairman Hu Jintao promoted the Confucian and Daoist values of harmony. To what extent is the contemporary revival Confucianism, Daoism, and Buddhism able to be integrated with science and engineering remains a question. This is a question that exists in all cultures that are being transformed by technoscience: in Japan, in Russia, in Germany, in France, even in the United States.

Take a concrete case like the Japanese tea ceremony, a ritual traditionally practiced with handmade pottery cups. Can this ceremony be retained with industrially mass produced tea cups? The Japanese philosopher Yanagi Soetsu argues that it cannot, that the ceremony depends on anonymous craft traditions. To what extent is this true or just a nostalgic romanticism? American philosopher Albert Borgmann’s distinction between thing and device is one of the most important efforts to engage with such questions. I am not sure about the answers.

**AK:** We could also ask whether it is possible to differentiate a commitment to some traditional practices, in a grassroots effort to preserve a lifeworld, from localization in marketing.

**CM:** Yes, there are many distinctions to sort out here. It will take time to do so. We must also recognize the attachments that people feel toward their local cultures, how uncomfortable and disoriented they feel without a distinctive culture that bonds

them to others. They seem to need both the distinction and the bond of decoration in order to feel stabilized in their worlds.

There is today some reaction against the modernist building boom in Beijing and some efforts to rebuild some of the old traditional *hutongs*. Some modern conveniences are introduced. There are no longer public baths that everyone has to share, but the narrow alleyway streets remain, and the rooms are constructed with what look like the same kind of brick, although of course the brick is not industrially mass produced. To live in a reconstructed *hutong* is a kind of reaffirmation of being Chinese but with a difference, modernized.

**AK:** This leads us to the question of philosophical anthropology. The early Industrial Revolution was reflected in the metaphors such as “Man a Machine” by La Mettrie, and now, in the age of the digital revolution, there is a wide-spread metaphor of the mind as a computer. More than just imagining AI as human, this transforms our image of human consciousness into a program. Does this de-humanize or can it be a new level of human self-realization?

**CM:** Once again, I am not sure. I think it will take time for us to understand what is happening to us, what we are doing to ourselves with our engineering and re-engineering of the world. The protagonist of Arthur Koestler’s novel “Darkness at Noon” (1940) is a Bolshevik arrested during the Great Purge and accused of treason. In the midst of the changes taking place around him, he compares himself to an ape, hanging on the tree and looking down at the newly evolved creatures who stand upright and walk on two legs. He imagines how hard it would be for such an ape to understand the new way of life that is emerging around him. I sometimes ask myself, in my questioning of what is happening around me, am I still just hanging on the trees? Yet it does seem to me that we are reaching a self-destructive point. The big indication of this is what we are doing to the natural world. The fantasy of becoming AI or AI taking over does not take into account that we ultimately remain dependent on a fragile and relatively (not perfectly) stable non-human environment. We are both intentionally and unintentionally destabilizing the larger encompassing world so much that it is hard to see how we are going to survive.

But let me comment more generally on the question of philosophical anthropology. Here the issue is ultimately to what extent humans are properly or best understood as tool makers and users. In regard to this issue I would recommend the work of André Leroi-Gourhan whose “*Le geste et la parole*” (1965) provides one of the deepest reflections on technics and technology over the broad sweep of human history from prehistoric times to the contemporary world. And yet he never explicitly thematizes engineering. When reading this book (in its English translation, *Gesture and Speech* [Leroi-Gourhan, 1993]) with a small group of students in China last year, I found myself repeatedly saying to myself, “Let us not think engineering.” I don’t think we have yet adequately thought what engineering is and the full extent of its central role in the mutation of history that is taking place all around us.

**AK:** The last question, which I am afraid may be more difficult than the previous ones. If you were in David Hilbert’s position, trying to attract attention and consolidate intellectual efforts of the scientific community, what would you say are the major problems for philosophy of technology of the 21<sup>st</sup> century?

**СМ:** The great challenge is speed and a need to slow things down. All the grand challenges are speeding things up. A few years ago I wrote a short piece about this, “Speeding Things Down” [Mitcham, 2018]. The pace or speed of life today is so disruptive. Recall that for Martin Heidegger, the horizon of being is time. My life occupies a span of time, and during this time span I become aware of many things, but not everything, because the time is limited. It takes us time right now to have this conversation, and we have to slow down every now and then and say: “Wait a minute, I want to come back to this”, or: “I did not say that right”. We need time to think and to get to know each other. We are too often being forced by the pace of engineered change to do things more quickly than we can comprehend.

**АК:** Dear Professor Mitcham, thank you for this thought-provoking talk. You are very welcome to visit Russia for further in-depth exchange of ideas with our philosophical and techno-scientific communities.

**СМ:** My thanks to you as well and I sincerely hope that this will be only the beginning of our exchange on these topics.

### Осмысление инженерии: интервью с Карлом Митчемом

**Митчем Карл** – доктор философии, почетный профессор. Горная школа Колорадо. США, СО 80401, г. Голден, 14-ая улица, д.1005, Горная школа Колорадо; Народный университет Китая; e-mail: cmitcham@mines.edu

**Казакова Александра Андреевна** – старший преподаватель. РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. Российская Федерация, 119991, г. Москва, Ленинский пр., д. 65; МГТУ им. Н.Э. Баумана; e-mail: kazakovaz@mail.ru.

Карл Митчем, почетный профессор Народного университета Китая и Горной школы Колорадо в США, уже более сорока лет работает в области философии науки и техники, участвуя в дискуссиях по наиболее острым проблемам биотехнологий, информационных технологий, этическим вопросам энергетики. Особый интерес представляют его философские и социокультурные исследования инженерной деятельности, изданные в прошлом году в авторском сборнике «На пути к философии инженерии: историко-философские и критические эссе». В интервью обсуждается предметное поле и основные темы философии инженерии, в институционализации которой Митчем принимает активное участие: эволюция инженерной профессии и образования и деятельность инженерных сообществ; взаимоотношения инженерии, науки и философии; разнообразие инженерных культур и роль инженерии в культуре.

**Ключевые слова:** философия инженерии, инженерное образование, инженерные сообщества, инженерная этика.

### References

Bucciarelli, 2008 – Bucciarelli L.L. Ethics and Engineering Education, *European Journal of Engineering Education*, 2008, vol. 33 no. 2, pp. 141–149.

Ewen, 2008 – Ewen S. *Captains of Consciousness Advertising and the Social Roots of the Consumer Culture*. New York: Basic Books, 2008. 416 pp.

Gorokhov, 1990 – Gorokhov V.G. *Engineering: Art and Science*. Moscow: MIR, 1990. 248 pp.

Leroi-Gourhan, 1993 – Leroi-Gourhan A. *Gesture and speech*. Cambridge, Ma.: MIT Press, 1993. 453 pp.

Lieb, 1905 – Lieb J.W. The Organization and Administration of National Engineering Societies, *Science*, 1905, vol. 22, no. 551, pp. 65–73.

Marx, 1954 – Marx K. *Capital. A critique of political economy*. Vol. I. Moscow: Progress Publishers, 1954. 549 pp.

Mitcham, 2018 – Mitcham C. Speeding things down. In: *Technik denken. Philosophische Annäherungen*, ed. by V. Friedrich. Wiesbaden: Franz Steiner Verlag, 2018, pp. 31–40.

Mitcham, 2019 – Mitcham C. *Steps Toward a Philosophy of Engineering: Historico-philosophical and Critical Essays*. Rowman & Littlefield International, 2019. 466 pp.

*Н.В. Никифорова*

### **Эстетическое измерение техники: динамо-машина как технологическое возвышенное на рубеже XIX и XX вв.**

*Наталья Владимировна Никифорова* – кандидат культурологии, научный сотрудник-постдок. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20; e-mail: nvnikiforova@hse.ru

Во второй половине XIX в. технологии насыщали городское пространство и преобразовывали фабричное производство во всем мире. Рецепция технологий в повседневной жизни была связана с эстетическим осмыслением, кроме того, восприятие новых технологий было сложным эмоциональным опытом, пробуждающим размышления о возможностях человеческого разума, о возможностях рукотворной силы, об исторической роли техники и ее будущем развитии. Настоящая статья посвящена эстетическим характеристикам интеракции с технологиями как аффективному эстетическому опыту технологического возвышенного. В качестве примера будет рассмотрена репрезентация и рецепция динамо-машины в публичном дискурсе рубежа XIX и XX вв. Понятие технологического возвышенного развивает классическую категорию возвышенного, которая трактовалась как характеристика предельной степени напряжения чувств при встрече с объектами и явлениями, превосходящими возможности человеческого восприятия. В Новое время эстетика возвышенного была открыта в природе, а в XIX в. на роль объектов возвышенного опыта стали претендовать новые машины и технологии. Технологическое возвышенное можно расценивать как трансгрессивный опыт (столкновение с пределами человеческого восприятия и границами возможностей) и как экзистенциальный опыт (осознание человеком конечности своего бытия).

**Ключевые слова:** технологическое возвышенное, трансгрессия, динамо-машина, электрическое возвышенное, национальная идентичность, электричество, история электричества



Во второй половине XIX в. технологические новшества постепенно насыщали повседневное пространство городов, преобразовывали фабричное производство во всем мире. Даже если новые машины не были повсеместными и не заменяли в одночасье предыдущие, новости и размышления об изобретениях и преобразующих возможностях технологий заполняли страницы прессы и встраивались в сюжеты художественной литературы. Трансформативный потенциал машин и технологических систем (двигатели, новые виды транспорта, электрические технологии коммуникации) стимулировал социотехническое воображение второй половины XIX и рубежа XIX–XX вв. Рецепция технологий в повседневной жизни была связана с эстетическим осмыслением – для рекламы технологий постепенно формировалась иконография, технологии эстетически оформлялись в рамках крупных политических мероприятий, праздников, выставок и даже в форме балета [Никифорова Л., Никифорова Н., 2017]. Инженеры рассуждали о том, в какой форме и в каком соотношении должно происходить совмещение художественного и технического при создании машин, в чем может заключаться красота машины. Профессор строительного искусства Петровской сельскохозяйственной академии П.С. Страхов отмечал, что технологии (трамваи, автомобили, велосипеды, воздушные сети электрических проводов и «совершенно еще небывалые колоритные мотивы газового и электрического освещений») привносят в городское пространство новую живописность. Красота машины, по его мнению, – красота движущегося механизма, работы, динамики, ритмики движений [Страхов, 1906]. Я.В. Столяров, профессор прикладной механики и теории построения машин Харьковского технологического института, отмечал, что технику не нужно декорировать и маскировать, она красива сама по себе, поскольку демонстрирует целесообразность и слаженность кинематических функций [Столяров, 1910]. Футуристы и авангардисты начала XX в. находили скорость и энергию прекрасными и притягательными и стремились найти способы их визуализировать [Berghaus, 2009]. Восприятие новых технологий и их инкорпорация в повседневную жизнь также было сложным эмоциональным опытом, пробуждающим размышления о возможностях человеческого разума, о рукотворной силе, об исторической роли техники и ее будущем.

Настоящая статья посвящена эстетическим характеристикам интеракции с технологиями как аффективному эстетическому опыту технологического возвышенного. В качестве примера будет рассмотрена репрезентация и рецепция динамо-машины в публичном дискурсе рубежа XIX и XX вв.

### **Технологическое возвышенное. Встреча с техникой как аффективный опыт**

Понятие технологического возвышенного наметил американский историк Л. Маркс в связи с осмыслением характерного для художественных произведений XIX века мотива вторжения технологической реальности в природное пространство. Это понятие является развитием классической категории возвышенного, которая трактовалась как характеристика предельной степени напряжения чувств при встрече с объектами и явлениями, превосходящими возможности

человеческого восприятия. Идея возвышенного в древности и средние века связывалась со сверхъестественными силами, прежде всего, с проявлением божественной воли. В Новое время эстетика возвышенного была открыта в природе. У И. Канта и Э. Берка чувство возвышенного описывается как сочетание восторга и ужаса, красоты и опасности, удовольствия и трепета. Это чувство может возникать при наблюдении обширных пространств, при встрече с мощными природными силами – «Нависшие над головой, как бы угрожающие скалы, громоздящиеся на небе грозные тучи, надвигающиеся с молнией и громами, вулканы с их разрушительной силой, ураганы, оставляющие за собой опустошения, бескрайний, разбушевавшийся океан, падающий с громадной высоты водопад, образуемый могучей рекой» [Кант, 1994, с. 131]. По мнению Л. Маркса в XIX веке на роль объектов возвышенного эстетического опыта стали претендовать новые машины и технологии (паровозы и теплоходы, гигантские двигатели, фабрики). В своей книге Л. Маркс анализирует, как в американской художественной литературе XIX в. решается конфликт вторжения технического в природное, и выявляет «риторику технологического возвышенного» как форму компромисса [Marx, 1964]. Американскому обществу удалось создать специфичный «средний ландшафт» или механизированную пастораль, применив технологии и индустриализацию к преобразованию земли и ландшафта. Маркс показывает, как технические объекты – паровой двигатель, поезд – воплощают торжество человека над материей, само движение истории и прогресса и провоцируют величественные чувства. Риторика технологического возвышенного в интерпретации Маркса снимает издержки и противоречия индустриализации и становится своего рода секулярной квази-религией, объединяющей нацию.

Подобным образом, как форму консолидации национального, рецепцию технологий в Америке XIX в. трактует Д. Най в своей книге *American Technological Sublime* (Американское технологическое возвышенное) [Nye, 1996]. Как он отмечает, для американцев крупные технические объекты (рукотворные каналы, небоскребы, железные дороги, электростанции) стали не просто маркерами времени, но мощными символами американской культуры и идентичности. Например, канал Эри, связавший систему Великих озер с Атлантическим океаном через реку Гудзон в 1825, был не просто инженерным достижением, но активным агентом формирования демократического общества. Благодаря новому каналу, увеличился объем торговли между востоком и западом страны, развивалось строительство городов и урбанизация вдоль канала, эта новая артерия также воспринималась как политическая связка между регионами. Кроме того, новый объект стал знаменитым местом национального туристического паломничества, открытие канала праздновали во всей стране [Nye, 1996, с. 32]. Вообще, отсылки к техническим объектам и сами технологии активно использовались в XIX веке в визуальной программе американских национальных политических церемоний, в частности в праздновании дня независимости.

Д. Най выделяет несколько модусов технологического возвышенного – динамическое (железные дороги и электрификация предполагали активное освоение пространства и горизонтальное расширение воздействия и перемещения

информации), геометрическое статичное возвышенное (небоскребы и мосты как овеществленное доказательство доминирования над природой), индустриальное возвышенное (идеально синхронизированный автоматизированный фабричный труд). Отдельно Най пишет об электрическом возвышенном – иллюминации на всемирных выставках и крупных политических событиях визуализировали невидимую энергию электричества и создавали фантастические иллюзорные ландшафты. Электрический свет словно был способен дематериализовать пространственные объекты и пересобирать их – Най называет это «удвоением технологии», подчеркивающим красоту и возвышенность как технического, так и природного.

Категория технологического возвышенного наиболее последовательно разработана в американской гуманитаристике, где она осмыслена как важнейший компонент национальной идентичности. Начиная с XVIII века, мессианские представления об Америке как земле обетованной и о переселенцах, превращающих пустыни в цветущие сады, связывались в первую очередь с научным знанием и индустриальными технологиями [Нуе, 2004]. Тем не менее аффективные коннотации в рецепции технологических объектов, способы описания технологий и представления о роли технологических систем в развитии государств в XIX в. во многом перекликаются в разных странах. Это рельефно представлено в том, как государства демонстрировали свои технические достижения на всемирных и национальных промышленных выставках, как описывали значение конкретных изобретений и этих мероприятий для будущего прогресса и человечества. Речь идет о встрече (визуальной или читательской) с новыми мощными техническими объектами. Требовались стратегии освоения нового, и опыт технологического возвышенного был формой такого переживания.

Новые технические объекты заключали в себе возможность бесконечного совершенствования и становления, и важной характеристикой техно-возвышенного является эффект новизны. Причем, это впечатление трудно вербализуемо – у сознания нет соответствующего опыта и подходящих категорий, с помощью которых оно могло бы оценить или описать новую ситуацию. Возвышенный опыт предполагает своего рода темпоральный конфликт – напряжение между прошлым и будущим. Наблюдение за техникой в действии предполагает осознание развертывания этого действия в моменте, а также предположение о том, как она может функционировать и развиваться впоследствии. Ценность будущего оказывается закрепленной материально в технике.

Возвышенное указывает на границы познания и пределы деятельности человека. Работа механизма, во много раз превосходящего человеческие силы, ломает привычные представления о реальности. Описания технических достижений конца XIX в. подчеркивали безграничность технического воздействия, необозримо растущие количественные показатели – паровые машины «обязательно должны давать возможно большее число оборотов» [Вернер, 1884, с. 227], телеграфы способны посылать сигнал «куда угодно». Возвышенный опыт – это взгляд за границу возможного, краткое пребывание там. Можно считать ощущение технологического возвышенного трансгрессивным опытом (трансгрессия – термин Ж. Батая, М. Фуко, подразумевающий преступление

границ и пределов без их уничтожения). Получая впечатление от новой грандиозной технической установки, человек приближается к границе возможно-го. То, что было прежде невыполнимо, теперь доступно и наглядно, а пределы действия кажутся смещенными или даже беспредельными. Человек осознает свое бытие как ограниченное рядом с сущностью, способной подчинять материю, время и пространство.

Оказываясь в пограничной ситуации соприкосновения с грандиозными, полными надежд и одновременно внушающими тревогу возможностями техники, человек обнаруживает границы окружающего мира и свои собственные – это значимый экзистенциальный опыт. Это своего рода акт трансцендирования – открытия мира других возможностей, того, что находится по ту сторону предела конечного, недоступного разуму человека [Федорова, 2014, с. 72]. Наблюдателю открывается его фундаментальная незавершенность, осознание своих пределов, но также и стремление выйти за них. И это осознание может быть травматичным, вызывающим беспокойство.

Еще одна значимая характеристика технологического возвышенного – сочетание восхищения со страхом и опасностью. При этом возвышенный объект должен наблюдаться с безопасной позиции (это отмечают и Э. Берк, и И. Кант: «чем страшнее их вид, тем более он притягивает нас, если только мы в безопасности» [Кант, 1994, с. 131]). Зритель, наблюдающий работу машины также испытывает удовольствие одновременно со страхом, видя могущественную силу, способную перемещать грузы или запускать станки, но также способную погубить. Однако наблюдатель находится на безопасной смотровой площадке у освещенного электричеством Ниагарского водопада или осматривает работу динамо-машин на экскурсии по промышленной выставке – опасность близка, но нереализуема. Как нечто пугающее, как «невидимую, но страшную силу» описывает энергию работы машинного зала Всемирной выставки в Париже 1889 П. Райский: «Сила... ощущается здесь во всем; она глухо бурлит и шумит в недрах этого моря(машин)...» [Райский, 1889]. Так, машина становится одновременно преодолением конечности человека, выходом за пределы, но и угрозой смерти. Ю. Марчшукат показывает, как технологизация смерти в конце XIX в. – введение казни на электрическом стуле в США – становится объектом возвышенного. Нововведение продвигалось и воспринималось сразу на нескольких уровнях – как способность современных инженеров и ученых подчинить прежде мистическую силу электричества и использовать ее цивилизованно, а также как грандиозный научный эксперимент и эстетику «электрической смерти», когда даже уничтожение человеческой жизни осуществляется как конструктивный инженерный акт [Martschukat, 2002].

Объект технологического возвышенного пластичен и подвижен, по мере рутинизации новшество переходит в сферу банального, фонового, непримечательного. А аффективное восприятие смещается на другие феномены, берущие на себя возможность снова изменить границы восприятия. Так, электрическая энергия и освещение в XX в. становятся привычным городским удобством, а трансформативный потенциал начинают связывать с цифровыми технологиями (В. Моско предлагает термин «цифровое возвышенное», указывая на утопические надежды, обращенные к интернету – преодоление времени

и пространства, достижение равенства, преодоление конфликтов [Mosco, 2004]. Также точкой концентрации надежд и неукротимого потенциала разрушения становятся биотехнологии (категория «биотехнологического возвышенного» подчеркивает сплавление рукотворного и естественного и формирование на наших глазах другой или следующей природы, переопределяющей границы человека, а также сами категории жизни и смерти [de Mul, 2011]).

### **Динамо-машина как объект технологического возвышенного**

Электротехника маркировала XIX век как эпоху небывалого технического прогресса – прежде электрические опыты были научным зрелищем, а с середины XIX в. стали появляться полезные способы применения электричества – телеграфия и телефония, транспорт, освещение. В конце XIX в. с электроэнергией и электрическим светом связывали представления о благополучном будущем, в котором не будет голода, тяжелого труда, болезней и войн [Gooday, 2008; Никифорова Н., 2017]. Первые электрические генераторы были разработаны в 1830-х и были основаны на действии постоянного магнита, в 1860-х их конструкция была усовершенствована Вернером Сименсом, который предложил способ работы машины не только от магнита, но и от механической работы – динамо-машины можно было запускать с помощью паровой машины, силы падающей воды, газа. С использованием динамо-машин стали строить центральные станции, позволявшие питать сразу большое количество осветительных приборов и приводить в движение механизмы. Значимым было то, что с помощью динамо-машин можно было передавать энергию на большие расстояния, эффективно использовать энергию водопадов и превращать механическую работу в электроэнергию и обратно. Именно с электрогенераторами связывали на рубеже XIX и XX вв. представления о благополучном электрифицированном будущем, где можно будет доставить энергию в самые отдаленные уголки.

В массовом воображении динамо-машина стала символом электричества – невидимой, неосязаемой, непостижимой силы. На протяжении XIX в. электричество было трудно объяснимым феноменом, природа его была не ясна, и даже у ученых на этот счет не сложился консенсус, сосуществовали разные теории – электричество как жидкость, эфир и движение частиц, проявление некоей скрытой энергии и мирового деятельного начала. Сверхъестественная необъяснимость и одновременная возможность полезного применения проявлялись в комбинации рационального и романтизированного отношения к электрическим технологиям. Публицистические тексты и научные трактаты об электричестве в конце XIX в. начинались с указания на невозможность объяснить природу и сущность этой силы, на то, что это некий вид энергии, «один из видов проявления распределенной в мироздании мощи, мощи – движущей планеты... дающей свет... производящей химические реакции и... проявляющейся в органической жизни» [Краткие сведения по электротехнике, 1892]. И воплощением этой энергии, движения и самого прогресса была динамо-машина.

Об электрических технологиях в конце XIX в. широкая публика узнавала из журналов, научно-популярной литературы. Часто впервые с электрическим

освещением и приборами сталкивались на промышленных выставках или в рамках крупных праздничных и политических мероприятий. Выставки были местами сосредоточения новых технологий, временным воплощением утопии – идеального высокотехнологичного рационального города. Эти выставки становились витриной прогресса, образом желаемого будущего. Часто выставки возводились на пустырях или в каких-то неухоженных местностях, и таким образом дополнительно визуализировали победу человека над природой с помощью науки и технологий. Динамо впервые продемонстрировали на выставке в Париже в 1878. Там демонстрировали дуговые лампы конструкции П.Н. Яблочкова [Шпаков, 2008, с. 95]. Впоследствии электричество все чаще становилось центральной темой выставок. Фирмы демонстрировали электродвигатели и приборы своего производства, электричеством освещали все пространство выставки и приводили в движение транспорт. Машинный зал с гигантскими динамо, как правило, не прятали, а располагали в центральном месте выставки во дворце, и он был местом экскурсионных посещений [Чудеса Американской всемирной выставки, 1894, с. 12–21].

Всемирная выставка в Чикаго в 1893 г. была первым мероприятием полностью «запитанным» электричеством. Электроэнергия обеспечивала освещение и грандиозные ночные иллюминации, движение электрических тротуаров и поездов, работу множества приборов во всех отделах выставки. Президент США Гровер Кливленд с помощью «волшебной кнопки» одновременно запустил фонтаны, машины, освещение. Выставка мгновенно начала работу. Огромная колонна из 15 тысяч лампочек была устроена так, что свет переливался, искрился разными цветами сверху вниз и обратно [Шпаков, 2008, с. 128]. Там были представлены динамо разных типов и мощностей, машины постоянного и переменного тока, в том числе гигантская динамо, соединенная с паровой машиной Корлисса, развивающая мощность 2000 лошадиных сил [Di Cola, Stone, 2012, с. 27].

Вид именно этой машины заставил задуматься о сакральном статусе технологии героя книги «Воспитание Генри Адамса» американского писателя и историка Г. Адамса. Он отметил, что в конце XIX века не Дева Мария, а динамо-машина стала высшим откровением и выражением мистической энергии. В его книге есть отдельная глава «Динамо и Дева Мария», где он описывает свои впечатления от посещения Всемирной выставки в Чикаго в 1893. Для главного героя динамо воплощала бесконечность, была источником нравственной силы:

Адамс же видел в динамо-машине символ бесконечности. По мере того как он привыкал к огромной галерее, где стояли эти сорокафутовые махины, они становились для него источником той нравственной силы, каким для ранних христиан был крест. Сама планета Земля с ее старозаветным неспешным – годичным или суточным – вращением казалась тут менее значительной, чем гигантское колесо, которое вращалось перед ним на расстоянии протянутой руки с головокружительной скоростью и мерным жужжанием, словно предостерегая своим баюкающим шепотом, не способным разбудить и младенца, что ближе подходить опасно. Хотелось молиться на это чудище: врожденный инстинкт диктовал этот естественный для человека порыв – преклоняться перед немой и вечной силой [Адамс, 1988, с. 466].



В этих наблюдениях совмещаются и даже уравниваются, казалось бы, поллярные культурные установки – современные технологии и работа физических законов оказываются даже более мистическими и возвышенными, чем средневековая религиозная метафизика.

В русской публицистике также встречаются сакрализованные описания динамо-машины и сравнение сакрального и технологического. Например, публицист Михаил Меньшиков в своих дневниках (1918) сравнивал динамо с храмом и писал, что будущее цивилизации принадлежит инженерам:

«На днях шел с инженером Донианцем по площади и доказывал ему, что будущее принадлежит инженерам. Цивилизация создана машинами и закончена будет ими. Возьмите древность. Вот вам церковь с ее алтарями и колоколами. Какая колоссальная машина и какая бессильная! Совсем бессильной назвать ее нельзя. Собираясь вместе, сосредотачиваясь на одних музыкальных звуках и одних мыслях, верующие молящиеся образовывали собою огромную лейденскую банку, заряженную одной волей. В меру искренности и возбуждения молитвы, их волю создавали невидимые волны, вроде Герц Маркониевских, и эти волны воли безотчетно переустройства другие волны, неблагоприятные для нас. Храм, как динамо-машина, имел большое значение. Но с падением веры падало и это значение... Сколько бы не молились о чуде, обыкновенно оно не происходит. Сравните громоздкую машину церкви с другими, новейшими, например, с типографской фабрикой, ротационная машина шутя творит чудеса, к-рые не под силу вызвать никакому угоднику. И если говорить о будущем, то царство, очевидно, будет принадлежать машине» [Меньшиков, 1993].

В этом отрывке из М. Меньшикова, подобно высказываниям героя Адамса, сравнение технического и сакрального выступают как репрезентация темпорального рубежа, разделения старого и нового и артикуляция устремленности машины в будущее.

В художественной литературе есть примеры репрезентации динамо как божества, дарующего защиту и несущего смерть. В небольшом рассказе Г. Уэллса «Бог Динамо» (1894) помощник механика электростанции воспринимал самую большую динамо-машину трамвайного парка как божество:

все эти звуки тонули в рокоте большого динамо, они поглощались могучим биением его железного сердца, в такт которому гудели все металлические части машины. У посетителя голова начинала идти кругом от непрерывной пульсации моторов, от вращения гигантских колес, от бега шариковых клапанов, внезапных выхлопов пара и прежде всего от низкого монотонного воя большого динамо. Механику этот последний звук указывал на неисправность машины, но Азума-зи считал его признаком могучей и гордой силы чудовища [Уэллс, 1964, с. 258].

Гордость механика за динамо Уэллс сравнивает с религией, а его речь о машине с проповедью. Обслуживание машины помощником механика обозначено как служение богу Динамо. Помощник, видя в Динамо бога, решает служить ему и искать у него защиты от грубого начальника и в конце концов приносит того в жертву, бросая в машину.

Динамо-машина стала богатым источником метафор в повседневном языке. «Динамо» и «наэлектризованность» стали определениями своеобразной

формы энергии современного человека [Nye, 1997, с. 74]. Общим местом стало сравнение динамо с развитием общества, а вращения колеса с ускорением темпа жизни и истории. С. Волконский в предисловии к книге Жан д'Удина об искусстве и жесте пишет, что можно сравнить передачу волнения автора публике с передачей силы электричества. Подобно тому, как динамо-машина превращает механическую энергию в электрическую и направляет ток в другую динамо, которая также приходит в движение – действует искусство, передавая волнение автора зрителю [Удин, 1911, с. 4]. Александр Булатович (учёный и религиозный деятель, лидер движения «имяславцев») сравнивает возрастание ощущения благодати в верующем человеке с возрастанием энергии электрического тока в динамо-машине:

И действительно, как в динамоэлектрической машине от малого присутствия магнетической силы при приложении силы вращения возрастает сила электрическая до бесконечности, так и в деле духовного совершенства, при наличии «зерна горушного» – веры к Глаголам Божиим – и при приложении энергии человеческой к исполнению этих Глаголов на деле во всем том, что они требуют от человека, в человеке возрастает Благодать Божия. Благодать возвращает степень веры, и с возвращением веры возрастает степень озарения Истиною, – и так до бесконечности. Но как в динамо-машине сие возрастание ограничено степенью прочности самой машины и тою силою, которую возможно приложить при вращении, так и в человеке степень его предельного совершенства ограничена его существом, его способностью к подвигу [Антоний, 1914, с. 216].

Для инженерного сообщества, понимавшего принцип работы электрических устройств, динамо-машина также была символическим объектом, концентрирующим успех усилий и потенциал будущих возможностей. Инженеры вписывали электротехнику в «большую историю» техники, ассоциировали электродвигатель с современностью и считали его продолжателем паровой машины. Главным символом называли паровую машину и динамо-машину, работающие на одном валу [Смирнов, 1900, с. 127]. Электротехнике прочили беспредельное развитие и способность решить не только экономические, но и социальные и политические проблемы. Зарисовки на тему электрического будущего в инженерных дискуссиях перекликались с набиравшими популярность фантастическими романами. В них описание светлого, рационального, комфортного, благостного мира электрифицированного будущего смещало внимание с круга проблем, которые сопровождали электрификацию в настоящем и постепенно формировали представление о неизбежности и необходимости электрификации [Gooday, 2008, с. 147–151; Никифорова Н., 2017].

### **Электрический свет как зрелище и опасная иллюзия**

Электрический свет и масштабные иллюминации также были объектом аффективного восприятия. Иллюминированный ландшафт города стал еще одним воплощением технологического возвышенного. Электрическое освещение позволяло трансформировать ландшафт и наполнить его новыми смыслами и возможностями. Технологическое возвышенное здесь смещается



с отдельных машин или конструкций к набору визуальных эффектов. Яркое впечатление, которое вызывали иллюминации во многом было построено на эффекте иллюзии – трансформации или исчезновении подсвечиваемого объекта, а также на способности электричества победить природные ритмы и превратить ночь в день буквально по щелчку выключателя. К примеру, оформление главного входа и дворца электричества на выставке 1900 г. в Париже целиком было основано на этом ощущении иллюзии. Главная арка из железа и стекла напоминала «огромную бонбоньерку из железного кружева» [Орлов, 1900, с. 103] – конструкция выглядела легкой и прозрачной. Весь свод и стены были пронизаны множеством окошечек с разноцветными стеклами, а внутренняя поверхность сводов сделана граненой. Днем свет проникал сквозь окошки. Ночью же вокруг сооружения были установлены мачты с мощными дугowymi фонарями, и все утопало в свете. А стеклянные окошки и грани сводов изнутри напоминали парящих светлячков. Ночью также устраивали фейерверки с помощью электричества: снопы цветных огней вспыхивали и потухали, смешивались огнями других цветов [Там же, с. 57–59].

Свет позволял одному и тому же пространству произвести два разных впечатления. Это отражено в небольшом рассказе Ф. Фицджеральда, где молодой главный герой посещает промышленную выставку два раза – днем и ночью. Ночью выставочные конструкции и гипсовые дворцы превращались в чарующие и мистические замки, и прогуливающиеся люди из обычных и безвкусовых городских фланеров превращались в часть этого волшебства [Фицджеральд, 2014].

Но эта грандиозная красота была связана и с опасностью. Электрическое освещение меняло восприятие города. Смещение света, прозрачных и отражающих поверхностей, механизированного движения быстро стало характерной чертой современного города. В Электрополисе (так называли пространство выставок и в целом электрифицированный город будущего) возникала особая гибридная среда, в которой материальное и иллюзорное взаимодействовало и смешивалось. Когда включался свет, появлялся другой город, город грез, существующий только ночью, слабо связанный с прозой рабочего дня.

Изменчивое и перенасыщенное пространство города, освещенного электричеством, историк медиа С. Маккуайр называет «технологическим злоецием» (technological uncanny) [Маккуайр, 2014, с. 106]. Прежние фиксированные координаты и классические модели переставали казаться стабильными и монументальными. Он пишет об электрифицированном городском пространстве как об особой перцептивной среде, в которой горожане впервые столкнулись с абстрактным понятием относительности. Погрузившись в электрический свет, устойчивый пространственный порядок современного субъекта утратил свою власть, наполнив городскую среду сомнениями, иллюзиями и обманом.

Итак, в конце XIX в., в период технологического оптимизма, динамо-машина стала символом электричества, а также богатым метафорическим ресурсом для схватывания модернизации – ускорения темпа жизни, движения истории. Риторика технологического возвышенного придала электрическим технологиям ауру сакрального и утопический заряд. Динамо стала символическим

объектом и для обывателей, и для экспертов – созерцание работающего механизма и целой технологической системы (например, обеспечения электричеством огромной выставки) продуцировали особое эмоциональное и эстетическое ощущение возвышенного – сочетание грандиозности и наслаждения с дискомфортом и опасностью. Если классическое возвышенное заставляло человека чувствовать себя ничтожным перед природой, технологическое возвышенное заставляло поклониться грандиозности человеческого гения, то электрическое возвышенное предлагало некий третий синтетический тип опыта, размывая границу между природным и искусственным. Технологическое и электрическое возвышенное зависят на границе возможного и невозможного, осязаемого, схватываемого и надчувственного. Технологическое возвышенное заняло место природного возвышенного в современной культуре, в определенной степени натурализовав технологию, превратив ее в естественный фон жизни.

### Список литературы

Антоний, 1914 – *Антоний* (Булатович А.К.; иеросхимонах). Моя мысль во Христе: О деятельности (энергии) божества. Петроград: Исповедник, 1914. 244 с.

Адамс, 1988 – *Адамс Г.* Воспитание Генри Адамса / Пер. с англ. М.А. Шерешевской. М.: Прогресс, 1988. 751 с.

Вернер, 1884 – *Вернер М.А.* В чужих краях: Обзор европейских выставок 1883. М.: Унив. тип. (М. Катков), 1884. 253 с.

Кант, 1994 – *Кант И.* О динамически возвышенном в природе // Критика способности суждения. М.: Искусство, 1994. (Философ. наследие). С. 130–150.

Краткие сведения по электротехнике, 1892 – Краткие сведения по электротехнике в ее современном состоянии. Издание для посещающих 4 Электр. выст. Имп. Рус. техн. о-ва. Санкт-Петербург: журн. «Электричество», 1892. 102 с.

Маккуайр, 2014 – *Маккуайр С.* Медный город: медиа, архитектура и городское пространство / пер. с англ. М. Коробочкин. М.: Стрелка, 2014. 388 с.

Меньшиков, 1993 – *Меньшиков М.О.* Материалы к биографии: [Сб. материалов]. М.: Студия «ТРИТЭ»; Рос. Архив, 1993. С. 5–8. (Российский архив: История Отечества в свидетельствах и документах XVIII–XX вв.; Вып. IV). URL: <https://prozhito.org/note/14910> (дата обращения: 01.04.2020).

Никифорова Л., Никифорова Н., 2017 – *Никифорова Л.В., Никифорова Н.В., Васильева А.Л.* Итальянский балет-феерия и «технологическое возвышенное». Реабилитация «Эксцельсиора» // Вестник Академии Русского балета им. А.Я. Вагановой. 2017. № 3 (50). С. 52–66.

Никифорова Н., 2017 – *Никифорова Н.В.* Электричество в утопических образах будущего // Контуры будущего: технологии и инновации в культурном контексте. Коллективная монография / Под ред. Д.И. Кузнецова, В.В. Сергеева, Н.И. Алмазовой, Н.В. Никифоровой. СПб.: Астерион, 2017. С. 422–426.

Орлов, 1900 – *Орлов М.А.* Всемирная парижская выставка 1900 года в иллюстрациях и описаниях. Санкт-Петербург: Тип. бр. Пантелеевых, 1900. 224 с.

Райский, 1889 – *Райский П.* Парижская выставка 1889 г. СПб., 1889 г. 396 с.

Смирнов, 1900 – *Смирнов А.И.* Успехи электротехники. Речь председателя съезда А.И. Смирнова на открытии съезда // Электричество. 1900. № 1–2. С. 12–18.

Столяров, 1910 – *Столяров Я.В.* Несколько слов о красоте в технике. Речь, чит. на торжеств. акте по случаю 25-летия Харьк. технол. ин-та имп. Александра III. Харьков: тип. И лит. М. Зильберберг и с-ва, 1910. 16 с.

Страхов, 1906 – *Страхов П.С.* Эстетические задачи техники. М: типо-лит. Рус. т-ва печат. и изд. дела, 1906. 103 с.

Удин, 1911 – *Удин, Жан д'*. Искусство и жест / Пер. с фр. [и снабдил предисл.] кн. Сергей Волконский. Санкт-Петербург: Аполлон, 1911. 248 с.

Уэллс, 1964 – *Уэллс Г.* Бог Динамо // *Уэллс Г.* Собрание сочинений: в 15 т. Т. 2. М.: Правда, 1964. С. 256–262.

Федорова, 2014 – *Федорова К.Е.* Техно-возвышенное как эстетический феномен современной культуры (на материале медиаискусства): дис. канд. филос. наук: 09.00.04. Екатеринбург, 2014. 161 с.

Фицджеральд, 2014 – *Фицджеральд Ф.С.* Вечер на ярмарке // *Фицджеральд Ф.С.* Успешное покорение мира [рассказы]. Санкт-Петербург: Азбука, 2014. С. 50–71.

Чудеса Американской всемирной выставки, 1894 – Чудеса Американской всемирной выставки в городе Чикаго в 1893 году. Санкт-Петербург: Постоянная комис. по устройству нар. чтений, 1894. 36 с.

Шпаков, 2008 – *Шпаков В.Н.* История всемирных выставок. М.: АСТ: Зебра Е, 2008. 382 с.

Berghaus, 2009 – *Berghaus G.* Futurism and the Technological Imagination Poised between Machine Cult and Machine Angst // *Futurism and the Technological Imagination.* Amsterdam, New York: Rodopi, 2009. P. 1–41.

de Mul, 2011 – *de Mul J.* Le sublime (bio)technologique // *Diogène.* Vol. 233–234. No. 1. 2011. P. 45–57.

Di Cola, Stone, 2012 – *Di Cola J.M., Stone D.* Chicago's 1893 World's Fair. USA: Arcadia Publishing, 2012. 127 p.

Gooday, 2008 – *Gooday G.* Domesticating Electricity: Technology, Uncertainty and Gender, 1880–1914. London: Pickering & Chatto, 2008. 292 p.

Martschukat, 2002 – *Martschukat J.* “The Art of Killing by Electricity”: The Sublime and the Electric Chair // *The Journal of American History.* 2002. Vol. 89. No. 3. P. 900–921.

Marx, 1964 – *Marx L.* The Machine in the Garden: Technology and the Pastoral Ideal in America. London, Oxford, New York: Oxford University Press, 1964. 392 p.

Mosco, 2004 – *Mosco V.* The Digital Sublime: Myth, Power, and Cyberspace. Cambridge, MA: The MIT Press, 2004. 230 p.

Nye, 1996 – *Nye D.* American Technological Sublime. Cambridge and London: MIT Press, 1996. 362 p.

Nye, 2004 – *Nye D.* America as Second Creation: Technology and Narratives of New Beginnings. Cambridge and London: MIT Press, 2004. 371 p.

Nye, 1997 – *Nye D.* Energy Narratives // *Technology and the Construction of American Culture.* New York: Columbia University Press, 1997. P. 73–91.

## **Aesthetic dimension of technology: dynamo as technological Sublime at the turn of the XIX and XX centuries**

*Natalia V. Nikiforova*

National Research University Higher School of Economics, Myasnitskaya street, 20, Moscow, 101000, Russian Federation; e-mail: nvnikiforova@hse.ru

In the second half of the XIX century technology saturated urban space and transformed factory production around the world. Reception of technologies in everyday life was connected with aesthetic comprehension. Besides, perception of new technologies was a complex emotional experience that fostered reflections on possibilities of human mind and of man-made

power, on historical role of technology and its future development. This article is devoted to the aesthetic characteristics of interaction with technology as an affective aesthetic experience of the technological sublime. As an example, the representation and reception of the dynamo in the public discourse at the turn XX century will be considered. The concept of the technological sublime develops the classical category of the sublime, which was interpreted as an extreme degree of tension of the senses when meeting objects and phenomena that exceed the possibilities of human perception. In the XVIII century, the aesthetics of the sublime was discovered in nature, and in the XIX century new machines and technologies began to claim the role of objects of the sublime aesthetic experience. Technological sublime can be regarded as a transgressive experience (collision with the limits of human perception and limits of possibilities) and as existential experience (human awareness of the finitude of being).

**Keywords:** technological sublime, transgression, dynamo, electrical sublime, national identity, electricity, history of electricity

## References

Adams, G. *Vospitanie Genri Adamsa* [The Education of Henry Adams], trans. by M.A. Shereshevskaja. Moscow: Progress Publ., 1988. 751 pp. (in Russian)

Antonij (Bulatovich, A.K.). *Moya mysl' vo Hriste: O deyatel'nosti (energii) bozhestva* [My thought in Christ: The activity (energy) of the deity]. Petrograd: Ispovednik Publ., 1914. 244 pp. (In Russian)

Berghaus, G. "Futurism and the Technological Imagination Poised between Machine Cult and Machine Angst", *Futurism and the Technological Imagination*. Amsterdam, New York: Rodopi, 2009, pp. 1–41.

*Chudesa Amerikanskoj vseмирnoj vystavki v gorode CHikago v 1893 godu* [Miracles of the American World Exhibition in Chicago in 1893]. Saint-Petersburg: Postoyannaya komis. po ustrojstvu nar. chtenij, 1894. 36 pp. (In Russian)

d'Udine, J. *Iskusstvo i zhest* [Art and Gesture], trans. and foreword by S. Volkonsky. Saint-Petersburg: Apollon, 1911. 248 pp. (In Russian)

de Mul, J. "Le sublime (bio)technologique", *Diogenè*, 2011, vol. 233–234, no. 1, pp. 45–57.

Di Cola, J.M., Stone, D. *Chicago's 1893 World's Fair*. USA: Arcadia Publishing, 2012. 127 pp.

Fedorova, K.E. *Tekhno-vozvyshennoe kak esteticheskij fenomen sovremennoj kul'tury (na materiale mediiskusstva)* [Technological sublime as an aesthetic phenomenon of modern culture (on the material of media art)]: PhD dissertation. Speciality 09.00.04. Ekaterinburg, 2014. 161 pp. (In Russian)

Fitzgerald, F.S. "Večer na yarmarke" [A Night at the Fair], *Uspeshnoe pokorenie mira. Rasskazy* [Successful conquest of the world. Stories]. Saint-Petersburg: Azbuka Publ., 2014, pp. 50–71. (In Russian)

Gooday, G. *Domesticating Electricity: Technology, Uncertainty and Gender, 1880–1914*. London: Pickering & Chatto, 2008. 292 pp.

Kant, I. "O dinamicheski vozvyshennom v prirode" [About the dynamical sublime in nature], *Kritika sposobnosti suzhdeniya* [Critique of Judgment]. Moscow: Iskusstvo Publ., 1994, pp. 130–150. (In Russian)

*Kratkie svedeniya po elektrotekhnike v ee sovremennom sostoyanii. Izdanie dlya poseshchayushchih 4 Elektr. vyst. Imp. Rus. tekhn. o-va* [Brief information on electrical engineering in its current state. Publication for visitors of the 4th Electrical Exhibition of the Imperial Russian Technical Society]. Sankt-Peterburg: zhurn. "Elektrichestvo", 1892. 102 pp. (In Russian)

Martschukat, J. "‘The Art of Killing by Electricity’: The Sublime and the Electric Chair", *The Journal of American History*, 2002, vol. 89, no. 3, pp. 900–921.

Marx, L. *The Machine in the Garden: Technology and the Pastoral Ideal in America*. London, Oxford, New York: Oxford University Press, 1964. 392 pp.

Menshikov, M.O. Materialy k biografii [Biography materials]. Moscow: Studiya "TRITE"; Ros. Arhiv, 1993, pp. 5–8. (Rossijskij arhiv: Istoriya Otechestva v svidetel'stvah i dokumentah XVIII–XX centuries [Russian Archives: History of the Fatherland in Evidence and Documents of the XVIII–XX Centuries]. Vol. IV). [<https://prozhitto.org/note/14910>, accessed on 01.04.2020]. (In Russian)

Mcquire, S. *Medijnyj gorod: media, arhitektura i gorodskoe prostranstvo* [The Media City: Media, Architecture and Urban Space], trans. by M. Korobochkin. Moscow: Strelka Publ., 2014. 388 pp. (In Russian)

Mosco, V. *The Digital Sublime: Myth, Power, and Cyberspace*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2004. 230 pp.

Nikiforova, N.V. "Elektrichestvo v utopicheskikh obrazah budushchego" [Electricity in utopian images of the future], *Kontury budushchego: tekhnologii i innovacii v kul'turnom kontekste. Kollektivnaya monografiya* [Contours of the future: technology and innovation in cultural context], ed. by D.I. Kuznecov, V.V. Sergeev, N.I. Almazova, N.V. Nikiforova. Saint Petersburg: Asterion Publ., 2017, pp. 422–426. (In Russian)

Nikiforova, L.V., Nikiforova, N.V., Vasilyeva, A.L. "Ital'yanskij balet-feeriya i «tehnologicheskoe vozvyshennoe». Reabilitaciya 'Ekscel'siora'" [Italian Spectacular Ballet and the Technological Sublime. Rethinking "Excelsior"], *Vestnik Akademii Russkogo baleta im. A.Ya. Vaganovoj*, 2017, no. 3(50), pp. 52–66. (In Russian)

Nye, D. *American Technological Sublime*. Cambridge and London: MIT Press, 1996. 362 pp.

Nye, D. *America as Second Creation: Technology and Narratives of New Beginnings*. Cambridge and London: MIT Press, 2004. 371 pp.

Nye, D. "Energy Narratives", *Technology and the Construction of American Culture*. New York: Columbia University Press, 1997. pp. 73–91.

Orlov, M.A. *Vsemirnaya parizhskaya vystavka 1900 goda v illyustracijah i opisaniyah* [1900 Paris World Exhibition in illustrations and descriptions]. Saint-Petersburg: Tip. br. Panteleevykh, 1900. 224 pp. (In Russian)

Rajsky, P. *Parizhskaya vystavka 1889* [Paris Exhibition 1889]. Saint-Petersburg, 1889. 396 pp. (in Russian)

Shpakov, V.N. *Istoriya vseмирnyh vystavok* [History of World Exhibitions]. Moscow: AST: Zebra E Publ., 2008. 382 pp. (in Russian)

Smirnov, A.I. "Uspekhi elektrotekhniki. Rech' predsedatelya s"ezda A.I. Smirnova na otkrytii s"ezda" [The success of electrical engineering. Speech by Chairman of the Congress A. Smirnov at the opening of the Congress], *Elektrichestvo*, 1900, no. 1–2, pp. 12–18. (In Russian)

Stolyarov, YA.V. *Neskol'ko slov o krasote v tekhnike. Rech', chitannaya na torzhestvah po sluchayu 25-letiya Har'kovskogo tekhnologicheskogo instituta imperatora Aleksandra III* [A few words about beauty in technology. A speech delivered at the celebrations to mark the 25<sup>th</sup> anniversary of the Kharkov Technological Institute of Emperor Alexander III]. Kharkov: tip. i lit. M. Zil'berberg i s-v'ya, 1910. 16 pp. (in Russian)

Strahov, P.S. *Esteticheskie zadachi tekhniki* [Aesthetic engineering problems]. Moscow: tipol. Rus. t-va pechat. i izd. dela, 1906. 103 pp. (In Russian)

Verner, M.A. *V chuzhizh krayah: Obzor evropejskikh vystavok 1883* [In Foreign Lands: Review of European Exhibitions 1883]. Moscow: Univ. tip. (M. Katkov), 1884. 253 pp. (In Russian)

Wells, G. "Bog Dinamo" [The Lord of the Dynamos], Wells, G. *Sobranie sochinenij v 15 tomah* [Collection of essays in 15 volumes]. Vol. 2. Moscow: Pravda Publ., 1964, pp. 256–262. (In Russian)

## ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОГРАММЫ ЭПИСТЕМОЛОГИИ

Мы публикуем интервью с влиятельным американским философом Грэмом Харманом. Он принадлежит к набирающему популярность движению «спекулятивного реализма», в рамках которого работает группа молодых философов из США, Англии, Франции, Италии. «Спекулятивный реализм» вписывается в тот «реалистический поворот», который характерен для современных исследований в области эпистемологии, философии сознания, философии науки, когнитивной науки. Этот поворот связан с принципиальным отказом от философского субъектоцентризма, господствовавшего в западной философии в продолжении последних 400 лет, начиная с Декарта и Канта и вплоть до наших дней, включая неокантианство, феноменологию, аналитическую философию, философский конструктивизм, многие виды социальной эпистемологии и некоторые концепции в когнитивной науке. Движение «спекулятивного реализма» имеет свои особенности в рамках широкого «реалистического поворота», вместе с тем позиции принадлежащих к нему философов в ряде отношений серьезно разнятся. Несмотря на то, что несколько книг Г. Хармана не так давно были изданы на русском языке (Харман Г. Четвероякий объект: Метафизика вещей после Хайдеггера. Пермь, 2015; Харман Г. Имматериализм. Объекты и социальная теория. М., 2018; Харман Г. Спекулятивный реализм. Введение. М., 2019), у нас нет обстоятельных исследований его философской концепции, как и изучения движения «спекулятивного реализма» в целом. Выражаем надежду на то, что такие исследования появятся в ближайшем будущем: без этого невозможно наметить перспективу современного философского и научного изучения человека и его места в мире в контексте быстрых изменений в науке, технологии и социуме.

*Редакция журнала «Философия науки и техники»*

Г. Харман, Т. Пинью

## Интервью с профессором Грэмом Харманом\*

**Харман Грэм** – доктор философии, заслуженный профессор. Институт Архитектуры Южной Калифорнии. США, СА 90013, Лос-Анджелес, 3-я Ист-стрит, д. 960; e-mail: graham@rinzai.com

**Пинью Тьяго** – аспирант. Университет штата Баия. Бразилия, 44150-000, г. Салвадор, ул. Силвейра Мартинш, д.2555; pinho.thiago@hotmail.com

Текст представляет собой интервью с профессором Грэмом Харманом, одним из главных представителей направления спекулятивного реализма, сформулировавшим концепцию объектно-ориентированной онтологии. Г.Харман рассказывает о своем пути в философию, своем понимании философии, а также проясняет ключевые положения своей концепции.

**Ключевые слова:** Г.Харман, объектно-ориентированная онтология, реализм, метафизика, объект, человек, спекулятивный реализм

**Тьяго Пинью:** Вы как-то сказали в интервью, что в старших классах школы в США нет курсов философии. Как Вы впервые в своей жизни пришли к изучению философии?

**Грэм Харман:** В некоторых частных или католических средних школах есть уроки философии. Но как правило, в государственных школах, подобно той, в которой я обучался (в Маунт-Верноне, штат Айова) – нет. По иронии судьбы, хотя, возможно, это не так уж удивительно, моя мать поняла, что я философ, еще до того, как я сам это осознал. Когда мне было 13 или 14 лет, живший в нашем городе профессор философии, открыл краткий курс по этому предмету, и мама записала меня на него, не спросив моего мнения. Это был довольно стандартный курс введения в философию, в рамках которого мы читали «Апологию», «Критона» и «Федона» Платона. В то время я чувствовал, что понимаю материал плохо, и почти не рассуждал во время уроков. Кроме того, в том возрасте я воспринимал эти диалоги лишь как скучные и благочестивые дискуссии о добродетели, мудрости и тому подобном. Я не был готов к встрече с Платоном. В какой-то момент через год или два мама записала меня на вечерние уроки, которые вел в нашей средней школе преподаватель философии права. Это был очень харизматичный человек. Эта философия заинтересовала меня немного больше. Мы обсуждали разные случаи, например, если два человека в спасательной шлюпке съели третьего, чтобы выжить: должны

---

\* Оригинал интервью был опубликован: Pinho, T., Harman, G. Graham Harman e a Teoria Social pós-sintese, *Cadernos De Campo (São Paulo 1991)*, 2019, vol. 28, no. 2, pp.129–145. DOI: 10.11606/issn.2316–9133.v28i2p129–145. Публикуется с разрешения оригинального издателя на основании неисключительной лицензии.



ли они быть признаны виновными в убийстве или нет? Но все же, я не чувствовал призвания к подобным вещам. У нас дома было несколько энциклопедий – опять же приобретенных моей матерью, блестящей личностью, хотя и без какого-либо формального образования, – и я часто читал статьи из них. Однажды вечером, когда мне было 16, я решил прочитать статью "философия", и с этого момента попался на крючок. Тогда я и понял, что мне хотелось именно этого. На сей раз меня заинтересовало то, как в статье была представлена история философии как конкурирующий набор радикальных теорий о реальности. Другими словами, это был мой первый контакт с метафизикой, а не с философией как дискурсом о справедливости или праве, и этот первый опыт метафизики говорил со мной более непосредственно и волнующе. Конечно, справедливость и закон – это очень важные вещи. Но в глубине души я метафизик, и это было именно то введение в философию, которое мне было нужно.

**Т.П.:** Определяя свой подход в 1999 году, Вы назвали его "объектно-ориентированной философией"; в 2009 году Леви Брайант перефразировал его, назвав его "объектно-ориентированной онтологией" (ООО). Как этот подход называется сейчас? Какое определение Вы ему даете?

**Г.Х.:** Есть две особенности ООО, которые кажутся мне наиболее важными, хотя внутри нашей группы (сторонников ООО) мы все согласны только с первой из них. Это идея "плоской онтологии", означающая, что все объекты являются равными, но прежде всего, что человеческие существа не являются онтологически отличными от всех не-людей, как если бы Вселенная была разделена на два и только на два основных типа вещей. Вторая особенность ООО, важная для меня, хотя вы не найдете ее, например, у Брайанта: это представление о том, что существует ровно два дуализма, управляющих Вселенной. Первый – это известное различие между реальностью самой по себе и непосредственно доступным чувственным миром, а второй – столь же важный разрыв между объектами и их качествами. Эта вторая особенность часто полностью игнорируется моими критиками, а иногда даже моими союзниками, но никакое понимание ООО невозможно без обращения к ней.

**Т.П.:** Какие изменения произошли в Вашем творчестве с 1999 года? Изменилось ли что-то после того, как Вы начали работать в Институте Архитектуры Южной Калифорнии в 2016? Как это повлияло на Ваши взгляды в сфере ООО?

**Г.Х.:** Хотя я по приглашению читал лекции в Архитектурной Ассоциации в Лондоне еще в 2007 году, активно интересоваться архитектурой я начал только в 2011 г. Хотя Вы правы в том, что в 2016 году я впервые начал работать на полной ставке в архитектурной школе. Было много аспектов, которые мне предстояло узнать на этой работе. Во-первых, что существует специфический способ дизайнерского мышления, который отличается от того, которым мы пользуемся в философии. Меня сразу же посадили в жюри студенческих проектов, и большую часть времени мои замечания были просто бессмысленны: о проектах нужно было говорить на том особом языке, которому архитекторы были обучены, а я нет. Во-вторых, история теории архитектуры настолько длинная, что я до сих пор ее осваиваю. Этот раздел истории имеет



касательство к множеству разных вопросов из истории философии. Более того, за исключением Витрувия (жившего во времена Юлия Цезаря и Октавиана Августа) и аббата Сугерия в средневековом Париже, который связан с подъемом готики, история архитектурной теории начинается по-настоящему только с Альберти в Италии эпохи Возрождения, так что эта дисциплина во временном отношении более молодая, чем история западной философии, где, идеи Платона и Аристотеля, являющихся гораздо более древними авторами, затрагивают нас и по сей день. В-третьих, и в-последних, я должен был попытаться понять, что видят архитекторы в моей работе. Изначально это не было очевидно, и в некотором смысле я до сих пор узнаю новое о том, почему ООО так сильно привлекает некоторых современных архитекторов (хотя далеко не всех). Оказалось, что во многом это связано с угасанием делезовского влияния в архитектуре, которое было доминирующим в 1990-е годы.

**Т.П.:** Вы как-то сказали, что философия должна быть смешной. Этому Вы научились у таких авторов, как Бруно Латур и Славой Жижек?

**Г.Х.:** Латур и Жижек, безусловно, смешные по сравнению, например, с Хайдеггером. На самом деле, это была одна из тех вещей, которые больше всего привлекли меня к исследованиям Латура, когда я впервые столкнулся с ними в 1998 году. Позже Жерар Де Фриз, известный голландский последователь Латура, сказал мне, что его привлекли работы Латура много лет назад по той же самой причине. Но юмор был важен для меня как теоретическая тема задолго до того, как я впервые прочел Латура. Вероятно, лучшей курсовой работой, которую я написал в Университете Депола, была попытка реконструировать теорию комедии Аристотеля, основываясь на нескольких намеках в «Поэтике». Пожалуй, мне стоит откопать эту статью, обновить ее и где-нибудь опубликовать. Но я написал ее очень рано, наверное, в 1991 году, в то время, когда еще только складывались первые наброски ООО. Вероятно, это связано с тем, что я считаю своим первым оригинальным философским прозрением, которое относится к моим студенческим годам в 1987 году, осознание того, что определение «интенциональности» у Гуссерля и определение комедии совпадают по многим параметрам: если «интенциональность» означает, что в любом ментальном акте ум принимает какой-то объект всерьез, то комедия – это наблюдение за тем, как агент принимает всерьез то, что мы считаем ниже себя в некотором смысле. Это идея Аристотеля о том, что «комедия – о людях, которые хуже нас», в котором «хуже» означает только то, что, насколько бы выше нас они ни были в любых других отношениях, они принимают всерьез объекты, которые мы так не воспринимаем.

**Т.П.:** Что касается Бруно Латура и его акторно-сетевой теории (АСТ), что вы позаимствовали и сохранили из нее, а что критикуете?

**Г.Х.:** Латур вошел в историю благодаря его анализу подлинной структуры современности и необходимости ее преодоления: попытке определить реальность как две и только две чистые зоны: (1) человеческие существа и (2) все остальное. Этот плохая версия современной мысли, которую я называю «таксономией» или «онто-таксономией». Но предлагаемое Латуром решение этой проблемы не очень хорошее. В конечном счете он полагает, что для того, чтобы избавиться от современной двойственности, необходимо сказать, что

и человеческое, и нечеловеческое присутствуют всегда и везде в виде гибризированной смеси. Это приводит его к идеалистическим утверждениям, о том, что ничто не может существовать без человека, который собирает «не-что» и оно начинает существовать. Например, он высказывает идею о том, что туберкулез не мог существовать в Древнем Египте, потому что он еще не был открыт. Вот почему ученые в большинстве своем ненавидят Латура, а большинство философов-реалистов практически им не интересуются. Но его постановка проблемы современности блестяща и в конечном счете она будет рассматриваться как поворотный момент, как только мы оставим позади эру онто-таксономии.

**Т.П.:** Начав как последователь Хайдеггера, Вы позже вышли за пределы его анализа. Какую роль феноменология играет сегодня в Вашем мышлении, да и вообще в жизни?

**Г.Х.:** Гуссерль и Хайдеггер остаются для нас в центре внимания, поскольку они сформулировали две основные двойственности, лежащие в основе нашего метода: хайдеггеровское различие между скрытым и проявленным и гуссерлевское различие между объектами и их качествами. К сожалению, большинство последователей этих двух великих мыслителей обращаются с их прозрениями устаревшим образом, который больше не помогает философии двигаться вперед. А именно, они предполагают тотальный приоритет человеческого опыта над всем остальным. Хайдеггер смещает гуссерлевское преимущество теоретического познания в сторону преимущества бессознательного практического действия, но это несколько не решает проблему, поскольку на самом деле нет существенной разницы между теоретическим и практическим: и то, и другое удерживает человека в центре философии. Печален также тот факт, что и Гуссерль, и Хайдеггер рассматривают реализм как «псевдопроблему». Вот поэтому, даже будучи великими мыслителями, ни один из них не является такой титанической фигурой, как, например, Кант, в тени которого они действуют, как и большинство других ныне живущих философов.

**Т.П.:** Будучи реалистом, Вы, тем не менее, не материалист. Вместо этого вы предлагаете термин «контентизм». Не могли бы вы рассказать подробнее об этом?

**Г.Х.:** Я не помню, чтобы употреблял слово «контентизм». Без сомнения Вы правы, но обычно я называю себя «формалистом». Формалистом в смысле средневековых и лейбницевских «субстанциальных форм», имея в виду скрытые формы в самих вещах, а не формы, абстрагированные от вещей человеческим разумом. Проблема материализма в том, что он, в итоге, оказывается формой редукции. Традиционный материализм сводит все к носящимся в воздухе частицам, что является «разрушительным» методом, который не может объяснить появление новых вещей, если они не находятся на самом крошечном уровне. А более поздний материализм культурологии просто означает, что все является исторически обусловленным, формируется через «социальные практики» и так далее. Это всего лишь перевернутая версия традиционного материализма, который редуцирует объекты к их социальным отношениям, что делает ее уязвимой для любых критических замечаний философов-реалистов. Например: если вещь есть не что иное, как нынешняя совокупность ее

общественных отношений, то как же она может вступать в новые отношения в будущем? Все должно быть зафиксировано на месте в текущей сети отношений и никак не меняться.

**Т.П.:** В ранние дни своей карьеры Вы работали спортивным журналистом в мире футбола. Что **принес дал** этот опыт?

**Г.Х.:** Не только футбола, но также баскетбола и бейсбола. Большая часть моей работы была связана с журналистикой: мне приходилось налаживать отношения с игроками, чтобы получать интересные истории. Но я попросту не являюсь достаточно общительным человеком, чтобы хорошо справляться с этой работой. В конечном счете я писатель, и это мое главное умение. А для писателя нет лучшей школы, чем необходимость писать быстро и интересно для широкой читательской аудитории. Спортивный опыт продолжался только в период между 1996 и 1998 годами, когда я писал свою докторскую диссертацию, но он превратил меня из парализованного и прокрастинирующего писателя в того, кто знает, как создать готовый продукт для читателя. Меланхолическая стадия прокрастинации – это стадия, на которой многие талантливые аспиранты застревают и не могут выбраться. Может быть, это случилось бы и со мной, если бы не спортивный эпизод в моей жизни.

**Т.П.:** В 2012 году Вы отправились в Бразилию, чтобы принять участие в симпозиуме под названием **"Тайная жизнь объектов"** вместе с другими авторами, таким как Бруно Латур, например. Каким был Ваш первый опыт посещения Бразилии?

**Г.Х.:** На самом деле это был мой второй приезд в Бразилию. Первый был летом 2000 года, незадолго до моего переезда в Египет. Мне посчастливилось накопить в **"Юнайтед Эйрлайнз"** несколько «миль» для частых перелетов – достаточно, чтобы долететь до Южной Америки. Наиболее интересным для меня было посещение Рио-де-Жанейро, поскольку мой наставник Альфонсо Лингис был одержим этим городом. Его не было там во время моего путешествия, и у меня была возможность остаться только на неделю. Но, если не считать краткой поездки в Мехико за год до этого, это было мое первое путешествие за пределы Северной Америки или Европы. Поездка 2012 года включала в себя гораздо больше городов, так как это была передвижная конференция. Мы начали с Сан-Паулу, затем переехали в Рио, а затем отправились на север, в Сальвадор-да-Баия и Форталезу. В поездке участвовали два моих друга – Бруно Латур и Стивен Шавиро, что сделало ее еще более приятной. После этого меня отдельно пригласили в Куритибу для выступления перед большой толпой архитекторов. В 2015 году я вернулся в Бразилию в третий раз вместе с женой и сводной сестрой из Турции. Меня пригласили выступить на художественной конференции в Буэнос-Айресе, и после знакомства с Аргентиной, захватив также немного Чили и Парагвая, мы отправились в Бразилию: Рио-де-Жанейро, Сан-Паулу. Мы провели несколько замечательных дней в домике недалеко от Манауса. В один из вечеров в Сан-Паулу наш ужин состоял исключительно из экзотических фруктов с фруктового рынка в центре города. Мы с семьей постоянно вспоминаем об этой поездке!

**Т.П.:** Идеи многих философов, таких как Уайтхед, Габриэль Тард, Уильям Джеймс, были недавно открыты заново. Латур, например, принимал в этом

участие. Вы однажды заявили, что Кант может быть ценным источником, по крайней мере, в подходе, который Вы назвали немецким реализмом, в подходе, который на самом деле никогда не существовал. На Ваш взгляд, может ли он быть лучшим вариантом на сегодняшний день? Должны ли мы вернуться к Канту в реалистической перспективе?

**Г.Х.:** Кант, как мне кажется, является символом философии модерна, даже больше, чем Декарт. Если мы захотим вернуться назад и обратиться к точке, где философия модерна «повернула не туда», я не смогу этого сделать, не противопоставляясь непосредственно самому Канту, а не только его наследникам – можно назвать дюжину важных фигур среди таких наследников, но Гуссерль и Хайдеггер мои личные фавориты. Самый известный и самый влиятельный аргумент против Канта – это аргумент немецкого идеалиста: «мы не можем мыслить что-то вне мысли, не превращая это в мысль; следовательно, вещь-в-себе – это самопротиворечивая идея». Якобы безжалостная логика этого аргумента на самом деле основывается на двусмысленности между двумя разными видами мышления. В то время как ООО утверждает, что «мы можем намекать на что-то за пределами нашего мышления, не думая о нем в смысле буквального доступа к его качествам», немецкий идеалистический аргумент игнорирует существование чего-либо подобного намеку. Здесь вы либо думаете что-то в строгом смысле этого слова, либо вам остаются только неопределенные жесты и мистические размахивания руками. Никто другой, похоже, не понял, что это попросту плохой аргумент, обычно известный под названием «Парадокс Менона». Здесь на стороне Сократа стоит не Гегель, а Кант.

В любом случае главная проблема с Кантом заключается не в вещи-в-себе или конечности, которые я считаю глубокими философскими открытиями. Подлинная проблема заключается в том, что кантовская вещь-в-себе преследует только человека, тогда как на самом деле она может быть найдена даже в простых причинных отношениях, поскольку никакие физические объекты не уничтожают иные объекты, когда сталкиваются с ними или другим образом на них влияют.

**Т.П.:** В последнее время появились некоторые критические замечания относительно Вашей работы. Например, есть те, кто считают Ваш подход слишком радикальным, потому что Вы сравниваете человека с объектом, подобным любому другому. Как Вы обычно реагируете на эти критические замечания?

**Г.Х.:** «Плоская» онтология – это всего лишь отправная точка. Философия должна начинаться с отказа от предсуществующих клише о том, каким образом все вещи в мире подразделяются на типы. Начиная со Средних веков вплоть до Канта самым опасным предрассудком в этом отношении было предположение о том, что Творец и сотворенное им – вещи совершенно разного порядка. Для людей эпохи модерна (а это все еще относится и к нам в начале XXI в.) опасность заключается в том, что у нас есть модель с людьми на одной стороне и *всем остальным* на другой.

Человеком, который предложил поставить людей на один уровень с мусором, был Александр Галлоуэй, чья статья «Нищета философии» была поистине ужасной; я знаю, что он способен на большее. Что беспокоит его в «плоской» онтологии, так это то, что он хотел бы, чтобы какая-то неопределенная

форма политической «левизны» обеспечила условия для доступа ко всей остальной философии, что становится невозможным, поскольку ООО запрещает чему-либо человеческому в принципе быть вратами в философию. Дело в том, что «левые», в том виде, в каком мы их знаем (хотя они и лучше, чем «правые», в том виде, в каком мы их знаем) вышли из эпохи философского идеализма, и именно поэтому я думаю, что их позиция должна быть переосмыслена с самого начала. Но более важно то, что какими бы ни были ваши политические взгляды, «плоская» онтология подразумевает, что они не могут быть встроены в онтологию.

**Т.П.:** Вы как-то сказали, что онтология не имеет ничего общего с политикой. Что вы имели в виду?

**Г.Х.:** Я бы выразился несколько иначе. Я бы сказал, что между философией и ее политическими последствиями нет прямой связи. Заметьте, что работы большинства или даже всех величайших философов приходились по душе деятелям по обе стороны политического спектра. Есть левые и правые гегельянцы, ницшеанцы и хайдеггерианцы (сам Хайдеггер был нацистом, но при этом Герберт Маркузе был одним из его многочисленных «левых» поклонников), и все они цитируют Канта. Но взгляните на Алена Бадью. Я думаю, что научное сообщество еще не определило, насколько важным является его статус в истории философии. Но более всего меня сейчас беспокоит то, что он наиболее привлекателен для «левого» лагеря в политике, и его представители видят в Бадью мощного теоретического защитника своих самых заветных взглядов. Мне кажется, что есть что-то произвольное в том факте, что он лишь позволяет политическим событиям принимать ту или иную форму «коммунистического инварианта». Неужели Бадью действительно думает, что ничему нельзя научиться в любом другом направлении, кроме левого? Неужели невозможно представить себе политическое событие, которое преподаст нам урок умеренности или даже консерватизма? Я в этом не уверен. Это возможно только в том случае, если вы готовы к умножению всех очевидных неудач. Например, не следует ли нам рассмотреть возможность того, что Египетская революция 2011 года была именно такой неудачей? Бадью и Жижек изо всех сил поддерживали это событие, которое, несомненно, было волнующим (я был в Египте, когда это произошло). Но я знаю многих египтян, которые предпочли бы вернуться во времена Мубарака, и, прежде чем мы отмахнемся от них как от жалких примирителей, мы должны более внимательно посмотреть на то, в чем просчитались революционеры на площади Тахрир.

В более общем плане я думаю, мы получаем два важных политических урока от Латура несмотря на то, что он не рассматривается как политический философ. Во-первых, философия модерна вращается вокруг вопроса о «состоянии природы», о том, являются ли люди от природы добрыми или злыми. С переходом Латура к рассмотрению политической роли неодушевленных предметов кажется, что человеческая природа теряет свое значение. Один из главных аргументов, который любят навязывать консерваторы, состоит в том, что человеческая природа никогда не менялась, что мы являемся опасными животными, что глубокое знание древней мысли и истории покажет нам, как более мудрая группа мыслителей извлекла уроки из уродства человеческой природы

и научилась с необходимой осторожностью преобразовывать ее в *polis*, что попытки создать утопию часто приводят к аду на земле и так далее. Но если человеческая природа больше не является ключом к политическому устройству, то этот консервативный аргумент сильно ослабевает. Во-вторых, как «левые», так и «правые» (хотя и в большей степени «левые») склонны думать, что политическое знание возможно: знание о том, что мы рождены свободными и закованы в цепи коррумпированным обществом или что мы эксплуатируемы классом капиталистов для получения добавочной стоимости. Если и есть что-то, чему мы можем научиться у вдумчивых консерваторов, то это связано с их большей осторожностью в политической сфере. На самом деле существует множество случаев, когда просто сохранение того, что у нас есть, является самой мудрой стратегией. И мы не можем ходить по всему свету, крича о том, как это безнравственно и несправедливо: в конечном счете, политика и мораль – это два отдельных "способа существования", если привести еще одно политическое прозрение Латура.

**Т.П.:** Мир искусства – это область, которую Вы считаете не только важной, но и центральной для ОО. Вы уже писали о Данте, Лавкрафте, Прусте, Мелвилле и других. Какую роль играет искусство в Вашей теории?

**Г.Х.:** ОО с подозрением относится ко всему спектру форм *буквализма*, из которых знание является лишь выдающимся примером. Буквализм определяется как нечто, приравнивающее вещь к сумме её свойств. Как в случае Дэвида Юма, который не только сводит яблоки к пучкам качеств, но и сводит человеческое "я" к пучкам восприятий. Я считаю, что эстетический опыт – это такой опыт, который вбивает клин между объектами и их качествами и который, в свою очередь, требует от созерцателя перейти на сторону "объекта" в этой двойственности, поскольку объект уходит из поля зрения, и мы должны заменить его. Но если быть более точным, я говорю здесь об опыте "искусства", поскольку эстетика в ОО относится к гораздо более широкой структуре разделения объекта и качеств, которую мы находим в опыте времени и даже в простом причинном взаимодействии. В период модерна также существует тенденция предполагать, что истинными глубокими мыслителями являются только ученые. Я также как и все восхищаюсь Ньютоном, Лавуазье, Максвеллом, Эйнштейном и Бором, но почему я должен восхищаться ими *больше*, чем Шекспиром, Бетховеном или Пикассо? Есть когнитивные достижения человеческой расы, которые движутся в другом направлении, отличном от научного знания.

**Т.П.:** Вы уже отмечали, что философия не говорит о знании, а является любовью к знанию, так что мы имеем с ним лишь косвенный контакт. Что Вы имели в виду под этим?

**Г.Х.:** Это аналогично моему интересу к эстетике. Сократ, например, занимается *философией*, а не эпистемологией или естествознанием. Он спрашивает об определениях вещей, но ни одно из них никогда не удовлетворяет его. Он заявляет о своем невежестве и настаивает на том, что никогда не был ничьим учителем. Я читаю это не как ироническое выражение превосходства над массами, а как подлинное осознание собственного невежества. Знание – это великое дело. Человечество нуждается в знании, чтобы выжить, но и знание – это еще не все.



**Т.П.:** Как Вы знаете, Бруно Латур все чаще обращается к вопросам экологии, а Жижек продолжает исследовать капитализм и его последствия. На Ваш взгляд, какие вопросы сегодня для нас наиболее актуальны? И если бы у Вас была такая возможность, какое название Вы дали бы конференции по философии, которая бы исследовала эту группу вопросов в наши дни?

**Г.Х.:** Я скорее склонился бы к экологическим вопросам, чем к капитализму. Бывший советский блок вредил окружающей среде по меньшей мере так же сильно, как западный капитализм. Нам также (нравится нам это или нет) понадобятся некоторые капиталистические инструменты, чтобы выйти из этого экологического кризиса. Капитализм, по-видимому, вырождается в плутократическую фазу, которая не может сама найти для себя выхода. Но меня беспокоит то, как легко в наши дни заслужить высокую моральную репутацию просто за осуждение "неолиберализма". Наряду с исследованиями Маркса, который, конечно же, ценил многие аспекты капитализма, существует кропотливая работа Фернана Броделя, пытающегося точно выяснить, что такое капитализм. Я боюсь, что большинство антикапиталистов, с которыми я сталкивался, думают, что они всё выясняли и поняли, а это всегда самое опасное заблуждение. Работа над экологическими же проблемами, имеет преимущество в том, что они достаточно неуловимы, и в то же время актуальны, что означает, что скорее глобальное потепление станет катализатором развития философской мысли, чем уже устоявшаяся критика капитализма, которая просто повторяет одни и те же жалобы в течение вот уже более чем столетия.

**Т.П.:** Помимо Бруно Латура, на какие имена бы Вы еще сослались в области социальной теории? Как насчет Мануэля Деланда?

**Г.Х.:** Деланда, безусловно, будет в этом списке. Я многому научился благодаря его «Новой философии общества». Хотя, как я слышал, социальные теоретики жалуются на некоторые аспекты этой работы, они продолжают активно ее цитировать, даже больше, чем его предыдущие книги, так что, вероятно, она все же кажется им в чем-то ценной. Для моих же целей ключевыми являются первые страницы книги. Там Деланда проводит разграничение, которое будет иметь решающее значение в ближайшие годы в теории ОО, хотя он и использует другую терминологию. Он говорит о том, что хотя люди являются частью человеческого общества, так что общество находится в некоторой «зависимости от ума», социальные структуры обладают реальностью, которая не зависит от представления ума о них. Я привык называть это различием между человеком как "ингредиентом" и как "наблюдателем" в каждой из этих ситуаций. Это различие уже сыграло важную роль в моей недавно опубликованной работе «Искусство и объекты», и станет еще более важным для моей критики онто-таксономии. Прежде всего, такой подход позволяет нам увидеть, что не так со всем «хипстерством» последних десятилетий относительно «саморефлексивности». Думать о человеческом обществе для человека не является «саморефлексией», поскольку «я», которое является частью общества, и «я», которое наблюдает за обществом и говорит о нем, в некотором смысле не одно и то же «я».

**Т.П.:** Ваша последняя книга называется "Объектно-ориентированная онтология: новая теория всего". О чем же эта книга?

**Г.Х.:** Это введение в ООО для той широкой образованной читательской аудитории, которая покупает книги издательства «Penguin» по всему миру. Поэтому я старался сохранить идеи и язык как можно более ясными, не «примитивизируя» при этом ни одной из своих концепций. В целом я доволен этой книгой и думаю, что она, вероятно, заменила собой «Четвероякий объект» в качестве лучшего введения в мою концепцию. Издательство, должно быть, тоже довольно, поскольку они предложили мне второй контракт еще до того, как «Объектно-ориентированная онтология» была опубликована. Кстати, большим удовольствием при работе с «Penguin» была возможность посетить их офис на Стрэнде в Лондоне. Ух ты! Это мечта любого книголюбца о том, каким должен быть издательский мир. Я видел целый этаж с десятками людей, работающих за компьютерами в одном и том же пространстве, и полки, заполненные десятками тысяч книг издательства «Penguin». Мой редактор, Томас Пенн, даже набил мне полную сумку бесплатных книг «Penguin» по дороге домой. Это было незабываемое впечатление!

**Т.П.:** Каковы Ваши дальнейшие планы? Есть ли на горизонте новая книга?

**Г.Х.:** На горизонте (и даже ближе) всегда есть новые книги. Отчасти это объясняется тем, что я люблю придавать своим идеям осязаемую форму, а отчасти тем, что чем больше вы пишете, тем больше издателей пишут вам и просят написать еще больше книг. Я опубликовал «Искусство и объекты» несколько недель назад. Прямо сейчас я работаю над «Архитектурой и объектами» для другого издателя, а также над другой книгой для издательства «Penguin» под названием «Волны и камни», которая посвящена проблеме непрерывного и дискретного на протяжении всей интеллектуальной истории человечества. Затем есть еще три других контракта, которыми, вероятно, я буду заниматься немного позже.

**Т.П.:** По-Вашему, чему сегодня должен учиться молодой философ?

**Г.Х.:** Гораздо больше, чем просто философии. Важно быть открытым и любопытным в любой другой области знаний, включая те, которые могут показаться вам совершенно неинтересными в данный момент. Например, я никогда не проявлял ни малейшего интереса к истории английских садов, пока, проводя исследования для своей книги по архитектуре, не обнаружил их огромное значение в истории эстетики. Они представляют собой удивительное влияние Китая на развитие английской эстетики, которая, в свою очередь, привела к романтизму и к эстетике Канта. Просто держите глаза и уши открытыми, и вы можете внезапно обнаружить, что увлечены чем-то, о чем раньше мало знали. Я всегда напоминаю себе, что в 1987 году я не знал почти ничего о Хайдеггере, но чуть более десяти лет спустя освоил все его наследие – просто потому, что он стал для меня важен настолько, насколько раньше был неважен.

*Пер. с англ. Д. Гадалина; e-mail: xxicenturyon@list.ru*



## Interview with professor Graham Harman\*

### *Graham Harman*

Southern California Institute of Architecture. 960 East 3rd Street, Los Angeles, CA 90013, USA; e-mail: graham@rinzai.com

### *Thiago Pinho*

Federal University of Bahia. 2555 Rua Silveira Martins, Salvador, 41150-000, Brazil; e-mail: pinho.thiago@hotmail.com

The paper is an interview with professor Graham Harman, one of the key representatives of the speculative realism approach, who has formulated the idea of object-oriented ontology. G. Harman speaks of how he came to be a philosopher, of his understanding of philosophy and explains basic ideas of his conception.

**Keywords:** G. Harman, object-oriented ontology, realism, metaphysics, object, human, speculative realism

---

\* The original interview was published: Pinho, T., Harman, G. Graham Harman e a Teoria Social pós-sintese, *Cadernos De Campo (São Paulo 1991)*, 2019, vol. 28, no. 2, pp.129–145. DOI: 10.11606/issn.2316-9133.v28i2p129-145. The translation is published with the permission of the original publisher on the basis of non-exclusive license.

## ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И КОГНИТИВНЫЕ НАУКИ

*В.А. Бажанов*

### Кантианские мотивы в современной нейронауке\*

**Бажанов Валентин Александрович** – доктор философских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ. Ульяновский государственный университет. Российская Федерация, 432000, г. Ульяновск, ул. Л. Толстого, д. 42; e-mail: vbazhanov@yandex.ru

В статье предпринимается попытка рассмотреть причины того, что развитие когнитивных исследований и, прежде всего, нейронауки проходит в контексте идей И. Канта об априоризме, переосмысленных с позиций современной науки. На эти исследования как в гражданской, так и в военной областях выделяются значительные средства, поскольку их результаты напрямую затрагивают перспективы создания искусственного интеллекта, анализ больших данных, существенный прогресс в лечении различных психических и психологических патологий. В настоящее время особое значение, как показывает автор, придается эвристически насыщенной идее И. Канта об активности сознания и субъекта познания, которая заключена в его учении об априоризме, причем были найдены убедительные онтогенетические основания этой идеи. Обращается внимание, что при моделировании нейронных процессов, задействованных в механизмах прогнозирования характера поведения субъекта, применяются представления, формализованные в теореме Т. Байеса, это позволяет в нейронауке дополнить модель «кантовского» мозга элементами мозга «байесовского». Обосновывается, что концепция биокультурного конструктивизма, связывающая процессы взаимовлияния активности мозга, культуры и социума, позволяет утверждать: представители различных цивилизаций, вообще говоря, имеют различные когнитивные установки (аналитические и холистические системы мышления), которые коррелируют с плотностью определенных генов в их ареалах и, таким образом, в фокусе анализа оказываются системы ген-культурных взаимодействий. Все это ставит вопрос о границах деантропологизации человеческого знания.

**Ключевые слова:** когнитивные исследования, нейронаука, И. Кант, априоризм, Т. Байес, биокультурный конструктивизм

---

\* Исследование поддерживалось грантом РФФИ № 19-011-00007а «Проблема синтеза натурализма и социоцентризма в когнитивных исследованиях: истоки и значение для эпистемологии и философии науки».

История науки конца XX и начала XXI столетий знает грандиозные (в смысле финансирования) и широкомасштабные исследовательские проекты, которые существенно расширили диапазон знаний о мире и человеке. В области биологии таким проектом был проект расшифровки человеческого генома, который формально стартовал в 1990 г. и продолжался почти полтора десятка лет – до того момента, когда в 2003 г. было официально объявлено об успешном его завершении. К 2018 г. утвердилось представление о наступлении уже постгеномной эры, когда на первый план выходят эпигенетика и нейронаука вместе с комплексом когнитивных исследований, охватывающие широкий круг проблем вплоть до анализа природы сознания [Сущин, 2019]. Дерзкие по своему замыслу и целям, а также объемам финансирования программы исследования мозга были объявлены в Европейском сообществе в 2007 г., а в США в 2013 г. Иногда их сопоставляют с космическим проектом «Аполлон», позволившим ноге человека ступить на поверхность Луны. Эти исследования мозга потенциально нагружены множеством гражданских и негражданских (военных) приложений, которые касаются как важных областей медицины, включая лечение психических (ментальных) расстройств личности, так и методов прогнозирования политических решений, связанных с применением военной силы.

Сравнительно недавно в рамках Агентства перспективных оборонных исследований (Defense Advanced Research Projects Agency – *DARPA*) было создано подразделение в области разведки (Intelligence Advanced Research Projects Agency – *IARPA*). В структуре *IARPA* значатся группы, которые занимаются не только когнитивной проблематикой и нейронаукой, но и логикой, а также «критическим мышлением», – областями знания, которые могут стать центральными в деятельности, связанной с созданием продвинутого искусственного интеллекта (<https://www.iarpa.gov/index.php/about-iarpa>). Если же иметь в виду разработки двойного назначения (гражданского и военного), то когнитивные исследования в целом и современная когнитивная нейронаука в особенности считаются весьма перспективными в плане разработки искусственного интеллекта военного назначения (военные роботы, дроны, информационное воздействие на противника). Кроме того, активно разрабатываются методы, благодаря которым открываются перспективы поддержания высокого морального духа, повышенной боеспособности и физического здоровья армии и т. п. Здесь прежде всего имеются в виду методы эффективного использования потенциала мозга, значительного усиления интеллекта и его способности проявлять это качество длительное время (*human enhancement*), а также предотвращение (или по меньшей мере ослабление) разного рода психических аномалий и расстройств, типа шизофрении или болезни Альцгеймера [Sahakian, Bruhl, Cook et al., 2015]. Так, известно, что в сухопутных войсках, в морском флоте и военно-воздушных силах армии США на эти исследования только в 2011 г. было потрачено 55, 34, 24 млн долл. соответственно, не считая упомянутых средств на исследования в структурах *DARPA* [Moreno, 2013, p. 84, 96]. За десять лет (2005–2015) Министерство обороны США на исследования и разработки двойного назначения потратило 3 млрд долл. [Kosal, Huang, 2015, p. 93]. Есть все основания полагать, что к такого рода разработкам (по меньшей мере) проявляют повышенный интерес и в нашей стране [Клабуков, Крамник, Лебедев, 2013].

Нет ничего удивительного в том, что мозг традиционно оказывается и в фокусе внимания самых различных групп исследователей, не связанных с военными разработками, – групп, которые придерживаются разных методологий и используют разнообразные аналитические инструменты. И это неслучайно, поскольку только в Западной Европе в 2010 г. на лечение заболеваний, вызванных различными патологиями мозга (от депрессий и головных болей до слабоумия, болезни Альцгеймера, эпилепсии и опухолей мозга) было потрачено почти 800 млрд евро. В среднем на одного жителя Западной Европы это означало финансовую нагрузку в размере примерно 5 550 евро в год [Olesen, Gustavsson, Svensson et al., 2012, p. 155]. Впрочем, столь значительные финансовые затраты населения на лечение разных ментальных расстройств иногда объясняются чрезмерной коммерциализацией науки XXI в. и неистребимым стремлением современного капитализма к поиску все новых источников прибыли [Slaby, 2015, p. 17].

Работы в области такого бурно прогрессирующего направления нейронауки, как социально-культурная и когнитивная нейронаука, идут под знаком философии И. Канта (1724–1804). По признанию многих ведущих ученых, здесь реализуется *кантовская программа* исследований [Dehaene, Brannon, 2010, p. 517; Gallistel, Gelman, 1992, p. 44; Swanson, 2016]. Возникает правомерный вопрос: какое отношение к современной нейронауке имеет И. Кант, живший более двухсот лет назад и вовсе не являвшийся ни нейрофизиологом, ни нейропсихологом? Как мог И. Кант в своей критической философии заложить некоторые ключевые идеи, которые вдруг, столетия спустя, смогли стать не просто созвучными, а в некотором смысле даже определяющими в сферах научного поиска, довольно далеких и от философии вообще, и от критической философии И. Канта в частности? Цель данной статьи – предложить некоторые правдоподобные суждения, которые позволили бы пролить свет на природу данного феномена.

### **Эвристический потенциал критической философии: априоризм И. Канта**

В неявном, а затем все более и более явном виде идея существования априорных форм знания присутствовала и развивалась в философии, пожалуй, еще с Платона, хотя рельефные очертания приобрела у Р. Декарта («врожденные идеи») и Г.В. Лейбница («перцепции», «истины разума»). Однако наиболее полное воплощение и систематический статус эта идея получила в философии И. Канта, у которого определенное знание носит исключительно доопытный характер и задает своего рода ракурс «препарирования» реальности, вне этого ракурса оказывающейся трансцендентной, слагаемой из «вещей-в-себе».

Чрезвычайно важно осознавать, что в действительности «Кант сформулировал подход, который имеет множество компонентов, каждый из которых в свою очередь можно развивать... в том числе и в случае, например, современной физики» [Bitbol, Kerszberg, Petitot, 2009, p. 3, 7].

Именно идея априоризма И. Канта обнажила проблемы активности субъекта познания, активности человеческого сознания: сознание не просто пассивно

«отражает» мир, а «творит» его согласно и сообразно априорным структурам человеческого разума. Эти структуры могут быть (нейро)физиологически (точнее, даже онтогенетически) заданными (типа «чувства числа», numerosity), эпигенетически сформированными или же деятельностно детерминированными, предопределенными, что, вообще говоря, также связано с физиологическими изменениями некоторых областей мозга, его пластичностью и нейрогенезом на протяжении едва ли не всей жизни. «То, что Кант описывал как внутренние свойства мозга, обеспечивающие порядок и последовательность представления стимулов (вещей) из внешнего мира, – подчеркивает видный исследователь в области изучения мозга Дж. Норхофф, – может быть приписано состоянию покоя мозга и его имманентным структурам» [Northoff, 2012, p. 356–357]. Кантианская теория пространства и времени в своей сущности может быть названа «нейрофизиологической» [Muyhre, 2011, p. 59]. Аналогичные точки зрения высказывают многие нейрофизиологи и нейропсихологи [Zeki, 2008; Palmer, Lynch, 2010, p. 1487; Brook web], прямо заявляющие, что предметом их изучения является «кантовский мозг» [Fazelpour, Thompson, 2013], имея в виду, разумеется, не мозг Канта как таковой, а модель, реконструкцию архитектуры мозга под углом зрения кантианской доктрины, переосмысленной в терминах и представлениях когнитивных наук сегодняшнего дня. Более того, в некоторых случаях идеи Канта направляют исследования, связанные с анализом влияния социальных взаимодействий на процесс предвидения, характерный для функционирования мозга: «Наша концепция взаимодействия социального окружения и личности следует идеям Канта», которые были развиты У. Джеймсом и Г. Мидом [Kelly, Kriznik, Kinmonth, Fletcher, 2019, p. 268].

У Канта можно найти описание и некоторых перцептивных механизмов. Так, в «Критике чистого разума» отмечаются характеристики созерцания как своего рода целостного потока, который оказывается возможным благодаря синтезирующим функциям активной познавательной деятельности, относимой Кантом к «спонтанности познания»: «Наша природа такова, что созерцания могут быть только чувственными, т. е. содержать лишь способ, каким предметы воздействуют на нас. Способность же мыслить предмет чувственного созерцания есть рассудок. Рассудок ничего не может созерцать, а чувство ничего не могут мыслить. Только из соединения их может возникнуть знание» [Кант, 1964, с. 155]. Здесь проявляется его способность к самоорганизации, фундируемая не внешними обстоятельствами и предметами, а внутренними свойствами познающего субъекта, которая в современных понятиях может быть обозначена как «аутопоэзис» [Fazelpour, Thompson, 2013, p. 223]. Эта способность сейчас активно обсуждается под углом зрения возможности ее эмпирического анализа [Northoff, 2018].

Уместно также заметить, что в определенном смысле эмпирические основания идеям Канта искал выдающийся немецкий физиолог и физик Г. Гельмгольц (1821–1894), который считал себя последовательным кантианцем и особо подчеркивал, что является интеллектуальным «наследником И. Канта» [Hartfield, 1990, p. 169], обосновавшим некоторые его идеи об априорном статусе пространства и времени эмпирическими данными [ibid., p. 580]. Особенно четко это проявлялось в его учении о «неосознаваемых умозаключениях»,

согласно которому восприятие предполагает процессы, аналогичные индукции, а иллюзии представляют собой наиболее «оптимальные формы восприятия», образованные как результат взаимодействия их максимально вероятных причин.

Идеи Канта в настоящее время активно задействованы и в исследованиях процессов интеллектуальной обработки (анализа) данных, важных как для гражданский, так и негражданских целей. В целом среди нейропсихологов, занимающихся когнитивной проблематикой, популярно мнение, что «философия вообще, а история философии прежде всего, играет важную роль в уточнении теоретического инструментария психологии благодаря рассмотрению этого инструментария в широкой перспективе, включая метафизику» [Edelman, 2012, p. 3]. Неслучайно тем самым предпринимаются попытки как бы синтезировать идеи Канта с некоторыми положениями феноменологии Э. Гуссерля. Результатом такого рода синтеза выступает нейрофеноменология, которая опирается на мысль о том, что «представление о трансцендентальном является центральным в биологии» [Khachouf, Poletti, Pagnoni, 2013, p. 6]. Следует заметить при этом, что в содержание понятия «трансцендентальное» включаются те естественные механизмы живых существ, которые способствуют их эффективной адаптации к окружающей среде, например, иммунная система. Таким образом, понятие «трансцендентальное» приобретает прочный онтологический статус, который распространяется на довольно широкий ареал.

### Кант, Байес и интеллектуальная обработка данных

Поскольку мозгу постоянно приходится прогнозировать события и предугадывать дальнейшее течение тех или иных процессов, то, как выражался один из видных британских кибернетиков Р. Эшби, главную функцию мозга можно выразить так: это непрерывное и эффективное исправление ошибок. Ошибок, обусловленных огрехами в процессе прогнозирования. Если мозгу удастся сводить массив потенциальных ошибок к минимуму, то он является «хорошим регулятором» человеческой деятельности и, согласно теореме Конанта-Эшби, репрезентирует внешнюю среду в виде некоторых ментальных моделей.

От качества прогнозирования и своевременности исправления ошибок непосредственно зависит адаптация к окружающей среде, а часто и жизнь организма. Поэтому во всех живых системах нервные системы в большей или меньшей степени (в зависимости от их сложности) приспособлены к реакциям в ситуациях неопределенности, неоднозначности тенденций развития системы и стремления к их оптимальному функционированию в агрессивных с точки зрения их самосохранения средах. Это означает, что в такого рода системах не могли не вырабатываться механизмы борьбы с неопределенностью и достижения оптимального режима функционирования, опирающиеся на методы предвидения.

В области моделирования нейронных процессов, которые относятся к процедурам прогнозирования, активно применяются представления, непосредственно связанные с теоремой Байеса, предполагающей знание *априорных*

вероятностей, значения которых получены в результате наблюдения схожих предшествующих ситуаций. Эта теорема вовсе не претендует на воспроизведение и понимание глубинных механизмов функционирования и архитектоники мозга; она является действенным инструментом моделирования функций мозга, связанных с предсказаниями и будущим поведением.

Т. Байес (1702–1761), будучи британским священником, внес значительный вклад в теорию вероятностей, открыв способ оценки вероятностей опытным путем, причем в последнее время открытая им теорема находит все более и более широкие области применения. Нейронаука не составляет исключения. Здесь исходят из установки, что любой перцептивный процесс неразрывно связан с «рациональными (в широком смысле байесовскими) процессами фиксаций оценок дальнейших тенденций и контекстуальных (имея в виду трансляцию от высших функций к низшим) эффектов, которые пронизывают любой уровень обработки внешних данных» и поэтому даже говорят о «вероятностном байесовском мозге», соответствующем «кантовскому пониманию» познания [Clark, 2013, p. 191, 189, 196]. П. Градзиевский утверждает, что интеллектуальная обработка данных мозгом на уровне восприятия происходит в «кантианском духе» [Gładziejewski, 2016, p. 16], а Л. Свенсон подчеркивает, что И. Кант «заложил основы аналитического метода анализа, который позволяет изучать причинные процессы и связи в структуре мозга». Более того, Свенсон склонен объявить И. Канта родоначальником, «дедушкой» когнитивных исследований вообще [Swanson, 2016, p. 2–3, 5].

«Байесовский мозг» открывает возможность описывать поведение и эволюцию ансамблей нейронов, составляющих сеть, в вероятностных терминах. С точки зрения термодинамики, такие системы стремятся минимизировать энтропию в процессах перцептивного взаимодействия с реальностью, т.е. фактически минимизировать возможности ошибочных предсказаний в ходе дальнейшего поведения системы, когда они стремятся к некоторому оптимальному режиму функционирования.

Подход, основанный на вышеуказанных положениях, позволяет решительно преодолеть идею пассивного, лишь «отражающего» действительность мозга и представить мозг как систему, вовлеченную в постоянную борьбу с неопределенностью, систему, пронизанную обратными связями, самоорганизующуюся, самообучающуюся со сверхсложной архитектурой, сгенерированной благодаря непрерывной работе с ошибками и коррекцией деятельности его носителя [см.: Clark, 2015, p. 16; Сущин, 2017; Colombo, 2018].

Фактически это означает, что мозг работает как своего рода машина, производящая на основе своих внутренних данных гипотезы (им соответствуют априорные вероятности в формуле Байеса) и испытывающая их в деятельности индивида, которая строится на фундаменте предшествующего опыта. Таким образом, обрабатывая внешние сигналы и переводя их во внутренние импульсы и состояния нейронной сети, мозг стремится минимизировать возможность ошибочных предсказаний [Griffin, Fletcher, 2017]. Стало быть, метод проб и ошибок является стержневым для активного и пластичного (байесовского) мозга, функционирование которого может быть также осмыслено в терминах нетривиального фальсификационизма К. Поппера, а смена его



внутренних состояний допускает описание с точки зрения идеи и механизмов смены парадигм по Т. Куну [Wiese, 2015, p. 4, 9].

Следует заметить, что байесовские методы исследования не лишены ряда принципиальных недостатков, связанных как раз с фиксацией априорных распределений до начала процедур наблюдения системы и фактического выявления вероятностных характеристик этих распределений. По этой причине примерно до середины XX в. байесовские методы были не слишком популярны, но развитие вычислительной техники, позволяющей обрабатывать громадные массивы данных, заставили обратить на эти методы пристальное внимание. Поэтому конец XX и начало XXI столетия ознаменовались возрождением байесовских методов, которые, как мы видим, нашли применение и в современной нейронауке.

### Кант, аналитические и холистические системы мышления

В социальной и культурной нейронауке установлено, что с точки зрения когнитивных процедур следует говорить об аналитических и холистических системах мышления, которые присущи носителям разных – западной и восточной – цивилизаций. В западной цивилизации преобладает аналитическая система, а в восточной – холистическая (также иногда именуемая «диалектической»). По существу, здесь имеются в виду различные социально и культурно фундированные системы познания [Нисбетт, Пенг, Чой, Норензаян, 2011, с. 74].

Аналитическая система познания «видит» мир сквозь сетку представлений, предписываемой формальной логикой, отношением рода и вида, в фокусе ее внимания находится объект. Холистическая опирается на мерологическое отношение (отношение целого и части), в фокусе ее внимания на первом плане присутствует контекст. Для первой системы противоречие – вызов разуму, в рамках второй противоречие воспринимается как естественное состояние сознания и т.д. [подробнее см.: Nisbett, 2003].

Различные социумы и культуры ответственны за различные архитектурные композиции мозга тех людей, которые формировались в их атмосфере, т.е. правомерно рассуждать о «социальном мозге», *биокультурном со-конструктивизме*, поскольку определенная архитектура мозга оказывает обратное влияние и на особенности социума, и на содержание культуры. Иными словами, социум, культура и мозг пронизаны системами обратной связи, что делает траектории развития социума, культуры и мозга не взаимно слабо коррелированными, а взаимозависимыми, пересекающимися во многих точках [Бажанов, 2019]. Понятно, что когнитивные особенности представителей разных цивилизаций, детерминированные социокультурными факторами, выражаются и в различных форматах активности мозга, часто даже при решении однотипных задач [Kitayama, Uskul, 2011; Han, Ma, 2014; Han, 2017]. Это означает, что представители разных цивилизаций воспринимают мир не идентично, по-разному его «членят», сосредотачиваются на отдельных объектах (западная цивилизация), либо же на контексте событий и явлений (восточная цивилизация), и это позволяет говорить с точки зрения характера коммуникаций, соответственно, о низкоконтекстуальных и высококонтекстуальных культурах.



В свою очередь уровень «контекстуальности» культуры имеет биологические основания в виде доминантной плотности генетического наполнения носителей этой культуры. Речь идет о ген-культурном взаимодействии. Например, вероятность наличия так называемого L-аллеля специфического гена 5HTTLPR у представителей западной культуры значительно выше, чем у восточной, а S-аллеля – наоборот. Между тем принято считать, что L-аллель коррелируется с высокой эмоциональной чувствительностью, а S-аллель – с низкой.

Все эти факты можно интерпретировать как своего рода априорные основания когнитивной деятельности биологического происхождения, отсылающие нас в конечном счете к истокам – пионерским идеям критической философии И. Канта.

### Вместо заключения

Разумеется, современная биология не может обойти и этическое учение И. Канта. Так, М. Томаселло связывает возникновение человеческой морали с естественными психическими процессами. Эти процессы имманентны становлению сообществ, сцементированных совместной деятельностью, которая часто предполагает риск, а значит, определенную степень доверия между их членами и осознания того, что «он (риск. – В.Б.) должен быть оправдан благодаря сотрудничеству, тем, что каждый из нас *обязан* кому-то другому» [Tomasello, 2016, p. 64]. По существу, здесь имеются в виду некоторые биологически фундированные механизмы социальной адаптации, запустившие процесс эволюции человека и человеческого общества, тесное переплетение социальных и биологических траекторий, задающих природу человека как биосоциального существа.

С точки зрения когнитивных исследований, анализ кантианских мотивов в современной нейронауке имеет непосредственное отношение к проблеме и границам деантропологизации человеческого знания, включая не только знание о самом человеке, но и о природе, физической реальности [Bitbol, Kerszberg, Petitot, 2009, p. 14]. Такая деантропологизация – существенный шаг в сторону от установок, связанных с признанием когнитивной универсальности субъекта познания и зависимости его способностей и стиля познания от конкретного социально-культурного контекста.

### Список литературы

- Бажанов, 2019 – Бажанов В.А. Мозг – Культура – Социум. Кантианская программа в когнитивных исследованиях. М.: Канон-плюс, 2019. 288 с.
- Кант, 1964 – Кант И. Сочинения: в 6 т. Т. 3. М.: Мысль, 1964. 799 с.
- Клабуков, Крамник, Лебедев, 2013 – Клабуков И.Д., Крамник И.А., Лебедев В.А. Фонд перспективных исследований в системе оборонных инноваций. Доклад Общественного совета Председателя Военно-промышленной комиссии при Правительстве РФ / Ред. М.В. Ремизов. М., 2013. URL: <http://csef.ru/ru/nauka-i-obshchestvo/306/id-klabukov-ia-kramnik-va-lebedev-fond-perspektivnyh-issledovaniy-v-sisteme-oboronnyh-innovacziy-6968> (дата обращения: 17.07.2010).
- Нисбетт, Пенг, Чой, Норензян, 2011 – Нисбетт Р., Пенг К., Чой И., Норензян А. Культура и системы мышления: сравнительный анализ холистического и аналитического познания // Психологический журнал. 2011. Т. 21. № 1. С. 55–86.

- Сущин, 2017 – Сущин М.А. Байесовский разум: новая перспектива в когнитивной науке // *Вопр. философии*. 2017. № 3. С. 77–87.
- Сущин, 2019 – Сущин М.А. Сознание и механизмы познания: теоретические и эмпирические исследования // *Философия науки и техники*. 2019. Т. 24. № 2. С. 21–32.
- Bitbol, Kerszberg, Petitot, 2009 – *Bitbol M., Kerszberg P., Petitot J.* Introduction // *Constituting Objectivity Transcendental Perspectives on Modern Physics* / Ed. by M. Bitbol, P. Kerszberg and J. Petitot. London (Western Ontario): Springer, 2009. 544+VIII p.
- Brook, web – *Brook A.* Kant's View of the Mind and Consciousness of Self // *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. URL: <https://plato.stanford.edu/entries/kant-mind/> (дата обращения: 4.05.2020).
- Clark, 2013 – *Clark A.* Whatever Next? Predictive Brains, Situated Agents, and the Future of Cognitive Science // *Behavioral and Brain Sciences*. 2013. Vol. 36. No. 3. P. 181–204.
- Clark, 2015 – *Clark A.* Embodied Prediction // *Open Mind*. 2015. Vol. 7. No. 21. P. 1–20.
- Colombo, 2018 – *Colombo M.* Bayesian Cognitive Science, Predictive Brains, and the Nativism Debate // *Synthese*. 2018. Vol. 195. No. 11. P. 4817–4838.
- Dehaene, Brannon, 2010 – *Dehaene S., Brannon E.* Space, time, and number: a Kantian research program // *Trends in Cognitive Sciences*. 2010. Vol. 14. No. 2. P. 517–519.
- Edelman, 2012 – *Edelman S.* Six Challenges to Theoretical and Philosophical Psychology // *Frontiers in Psychology*. 2012. Vol. 3. Article 219.
- Fazelpour, Thompson, 2013 – *Fazelpour S., Thompson E.* The Kantian Brain: Brain Dynamics from the Neurophenomenological Perspective // *Current Opinion in Neurobiology*. 2013. Vol. 31. No. 4. P. 223–229.
- Gallistel, Gelman, 1992 – *Gallistel C.R., Gelman R.* Preverbal and Verbal Counting and Computation // *Cognition*. 1992. Vol. 44. No. 1–2. P. 43–74.
- Gładziejewski, 2016 – *Gładziejewski P.* Action guidance is not enough, representations need correspondence too. A plea for a two-factor theory of representation // *New Ideas in Psychology*. 2016. Vol. 40. Part A. P. 13–25.
- Han, 2017 – *Han S.* The Sociocultural Brain. A Cultural Neuroscience Approach to Human Nature. Oxford: Oxford University Press, 2017. 287 p.
- Han, Ma, 2014 – *Han S., Ma Y.* Cultural Differences in Human Brain Activity: a Quantitative Meta-Analysis // *NeuroImage*. 2014. Vol. 99. P. 293–300.
- Hartfield, 1990 – *Hartfield G.* The Natural and the Normative. Theories of Spatial Perception from Kant to Helmholtz. Cambridge (MA): MIT Press, 1990. 366+XII p.
- Griffin, Fletcher, 2017 – *Griffin J.D., Fletcher P.C.* Predictive Processing, Source Monitoring, and Psychosis // *Annual Review of Clinical Psychology*. 2017. Vol. 13. P. 265–289.
- Kelly, Kriznik, Kinmonth, Fletcher, 2019 – *Kelly M.P., Kriznik N.M., Kinmonth A.L., Fletcher P.C.* The Brain, Self and Society: a Social-Neuroscience Model of Predictive Processing // *Social Neuroscience*. 2019. Vol. 14. No. 3. P. 266–276.
- Khachouf, Poletti, Pagnoni, 2013 – *Khachouf O.T., Poletti S., Pagnoni G.* The Embodied Transcendental: a Kantian Perspective on Neurophenomenology // *Frontiers in Human Neuroscience*. 2013. Vol. 7. Article 611. P. 1–15.
- Kitayama, Uskul, 2011 – *Kitayama S., Uskul A.* Culture, Mind, and the Brain: Current Evidence and Future Directions // *Annual Reviews in Psychology*. 2011. Vol. 62. P. 419–449.
- Kosal, Huang, 2015 – *Kosal M.E., Huang J.Y.* Security Implications and Governance of Cognitive Neuroscience // *Politics and Life Sciences*. 2015. Vol. 34. No. 1. P. 93–106.
- Moreno, 2013 – *Moreno J.D.* Mind Wars. Brain Science and the Military // *Monash Bioethics Review*. 2013. Vol. 31. No. 2. P. 83–99.
- Myhre, 2011 – *Myhre R.S.* Spatial cognition. Kant redux // *Kant: Here, Now, and How* / Ed. by S.G. Carson, J. Knowles, B.K. Myskia. Brill: Leiden, 2011. P. 58–60.
- Nisbett, 2003 – *Nisbett R.* The Geography of Thought. How Asians and Westerners Think Differently... and Why. N.Y., L., Toronto, Sydney, Singapore: the free press, 2003. 263+XXIII p.

Northoff, 2012 – *Northoff G.* Immanuel Kant's Mind and the Brain's Resting State // Trends in Cognitive Sciences. 2012. Vol. 16. No. 7. P. 356–359.

Northoff, 2018 – *Northoff G.* The Brain's Spontaneous Activity and its Psychopathological Symptoms – «Spatiotemporal binding and integration» // Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry. 2018. Vol. 80. Part B. January 3. P. 81–90.

Olesen, Gustavsson, Svensson et al., 2012 – *Olesen J., Gustavsson A., Svensson M., Wittchen H.U., Johnsson B.* The Economic Cost of Brain Disorders in Europe // European Journal of Neurology. 2012. Vol. 19. No. 1. P. 155–162.

Palmer, Lynch 2010 – *Palmer L., Lynch G.* A Kantian View of Space // Science. 2010. Vol. 328. No. 5985. P. 1487–1488.

Sahakian, Bruhl, Cook et al., 2015 – *Sahakian B. J., Bruhl A.B., Cook J. et al.* The Impact of Neuroscience on Society: Cognitive Enhancement in Neuropsychiatric Disorders and in Healthy People // Philosophical Transactions of the Royal Society B. 2015. Vol. 370. No. 1677. Article ID: 20140214. P. 1–13.

Slaby, 2015 – *Slaby J.* Critical Neuroscience Meets Medical Humanities // Medical Humanities. 2015. Vol. 41. No. 1. P. 16–22.

Swanson, 2016 – *Swanson L.R.* The Predictive Processing Paradigm Has Roots in Kant // Frontiers in Systems Neuroscience. 2016. Vol. 10. Article 79. P. 1–13.

Tomasello, 2016 – *Tomasello M.* A Natural History of Human Morality. Cambridge (MA): Harvard University Press, 2016. 194+XII p.

Wiese, 2015 – *Wiese W.* Perceptual Presence in the Kuhnian-Popperian Bayesian Brain // Open Mind. 2015. Vol. 7. No. 19. P. 1–20.

Zeki, 2008 – *Zeki S.* The Disunity of Consciousness // Progress in Brain Research. 2008. Vol. 168. P. 11–18.

## Kantian motives in modern neuroscience

*Valentin A. Bazhanov*

Ulyanovsk State University. 42 L. Tolstoy Str., Ulyanovsk, 432000, Russian Federation; e-mail: vbazhanov@yandex.ru

The article considers the reasons according to which the development of cognitive research and, first of all, neuroscience is taking place in the context of reinterpreted from the standpoint of modern science I. Kant's ideas on apriorism. We claim that significant sums of money are being spent to provide these studies in both civil and military areas, for their results directly affect the prospects for creating artificial intelligence, the analysis of big data, and important progress in the treatment of various mental and psychological pathologies. It is emphasized that nowadays special attention is paid to I. Kant's heuristically rich idea related to the activity of consciousness and the subject of cognition, which is contained in his teaching on apriorism. This idea has ontogenetic foundation. Attention is drawn to the fact that when modeling the neural processes that are involved in the mechanisms of predicting the behavior of a subject, concepts formalized in T. Bayes' theorem are used, which allows the neuroscience to expand the “Kantian” brain model with a Bayesian one. We assume that the concept of biocultural constructivism, which connects the processes of mutual influence of brain activity, culture and society, suggests that representatives of different civilizations have different cognitive strategies (analytical and holistic thinking systems) that correlate with the density of certain genes within their limits and thus, gene-cultural interaction systems emerge. It puts forward the question of the boundaries of the de-anthropologization of human knowledge.

**Keywords:** cognitive studies, neuroscience, I. Kant, apriorism, T. Bayes, bio-cultural co-constructivism

**Acknowledgements:** The reported study was funded by RFBR according to the project No. 19-011-00007a.

## References

Bazhanov, V.A. "Mozg – Kul'tura – Sotsium. Kantianskaya programma v kognitivnykh issledovaniyakh" [Brain – Culture – Socium. Kantian Research Program in Cognitive Sciences]. Moscow: Kanon-plus Publ., 2019. 288 pp. (In Russian)

Bitbol, M., Kerszberg, P., Petitot, J. "Introduction", in: *Constituting Objectivity Transcendental Perspectives on Modern Physics*, ed. by M. Bitbol, P. Kerszberg and J. Petitot. London (Western Ontario): Springer, 2009. 544+VIII pp.

Brook, A. "Kant's View of the Mind and Consciousness of Self", *Stanford Encyclopedia of Philosophy* [<https://plato.stanford.edu/entries/kant-mind/>, accessed on 04.05.2020].

Clark, A. "Embodied Prediction", *Open Mind*, 2015, vol. 7, no. 21, pp. 1–20.

Clark, A. "Whatever Next? Predictive Brains, Situated Agents, and the Future of Cognitive Science", *Behavioral and Brain Sciences*, 2013, vol. 36, no. 3, pp. 181–204.

Colombo, M. "Bayesian Cognitive Science, Predictive Brains, and the Nativism Debate", *Synthese*, 2018, vol. 195, no. 11, pp. 4817–4838.

Dehaene, S., Brannon, E. "Space, Time, and Number: a Kantian Research Program", *Trends in Cognitive Sciences*, 2010, vol. 14, no. 2, pp. 517–519.

Edelman, S. "Six Challenges to Theoretical and Philosophical Psychology", *Frontiers in Psychology*, 2012, vol. 3, article 219.

Fazelpour, S., Thompson, E. "The Kantian Brain: Brain Dynamics from the Neurophenomenological Perspective", *Current Opinion in Neurobiology*, 2013, vol. 31, no. 4, pp. 223–229.

Gallistel, C.R., Gelman, R. "Preverbal and Verbal Counting and Computation", *Cognition*, 1992, vol. 44, no. 1–2, pp. 43–74.

Gładziejewski, P. "Action guidance is not enough, representations need correspondence too. A plea for a two-factor theory of representation", *New Ideas in Psychology*, 2016, vol. 40, part A, pp. 13–25.

Han, S. *The Sociocultural Brain. A Cultural Neuroscience Approach to Human Nature*. Oxford: Oxford University Press, 2017. 287 pp.

Han, S., Ma, Y. "Cultural Differences in Human Brain Activity: a Quantitative Meta-Analysis", *NeuroImage*, 2014, vol. 99, pp. 293–300.

Hartfield, G. *The Natural and the Normative. Theories of Spatial Perception from Kant to Helmholtz*. Cambridge (MA): MIT Press, 1990. 366+XII pp.

Griffin, J.D., Fletcher, P.C. "Predictive Processing, Source Monitoring, and Psychosis", *Annual Review of Clinical Psychology*, 2017, vol. 13, pp. 265–289.

Kant, I. *Sochineniya v 6 t.* [Works in 6 vols], Vol. 3. Moscow: Mysl' Publ., 1964. 799 pp. (In Russian)

Kelly, M.P., Kriznik, N.M., Kinmonth, A.L., Fletcher, P.C. "The Brain, Self and Society: a Social-Neuroscience Model of Predictive Processing", *Social Neuroscience*, 2019, vol. 14, no. 3, pp. 266–276.

Khachouf, O.T., Poletti, S., Pagnoni, G. "The Embodied Transcendental: a Kantian Perspective on Neurophenomenology", *Frontiers in Human Neuroscience*, 2013, vol. 7, article 611, pp. 1–15.

Kitayama, S., Uskul, A. "Culture, Mind, and the Brain: Current Evidence and Future Directions", *Annual Reviews in Psychology*, 2011, vol. 62, pp. 419–449.

Klabukov, I.D., Kramnik, I.A., Lebedev, V.A. *Fond perspektivnykh issledovaniy v sisteme oboronnykh innovatsiy* [Foundation for Advanced Studies in the Defense Innovation System], ed. by M.V. Remizov. Moscow, 2013 [<http://csef.ru/ru/nauka-i-obshchestvo/306/id-klabukov-ia-kramnik-va-lebedev-fond-perspektivnyh-issledovaniy-v-sisteme-oboronnyh-innovatsij-6968>, accessed on 17.07.2010)]. (In Russian)

Kosal, M.E., Huang, J.Y. "Security Implications and Governance of Cognitive Neuroscience", *Politics and Life Sciences*, 2015, vol. 34, no. 1, pp. 93–106.

Moreno, J.D. "Mind Wars. Brain Science and the Military", *Monash Bioethics Review*, 2013, vol. 31, no. 2, pp. 83–99.

Myhre, R.S. "Spatial Cognition. Kant Redux", in: *Kant: Here, Now, and How*, ed. by S.G. Carson, J. Knowles, B.K. Myskia. Brill: Leiden, 2011, pp. 58–60.

Nisbett, R. *The Geography of Thought. How Asians and Westerners Think Differently... and Why*. New York, London, Toronto, Sydney, Singapore: The Free Press, 2003. 263+XXIII pp.

Nisbett, R., Peng, K., Choi, I., Norenzayan, A. "Kul'tura i sistemy myshleniya: sravnitel'nyy analiz kholisticheskogo i analiticheskogo poznaniya" [Culture and Systems of Thoughts: a Comparative Analysis of Holistic and Analytical Knowledge], *Psikhologicheskii zhurnal*, 2011, vol. 21, pp. 55–86. (In Russian)

Northoff, G. "Immanuel Kant's Mind and the Brain's Resting State", *Trends in Cognitive Sciences*, 2012, vol. 16, no. 7, pp. 356–359.

Northoff, G. "The Brain's Spontaneous Activity and its Psychopathological Symptoms – 'Spatiotemporal binding and integration'", *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 2018, vol. 80, part B, January 3, pp. 81–90.

Olesen, J., Gustavsson, A., Svensson, M., Wittchen, H.U., Johnsson, B. "The Economic Cost of Brain Disorders in Europe", *European Journal of Neurology*, 2012, vol. 19, no. 1, pp. 155–162.

Palmer, L., Lynch, G. "A Kantian View of Space", *Science*, 2010, vol. 328, no. 5985, pp. 1487–1488.

Sahakian, B.J., Bruhl, A.B., Cook, J. et al. "The Impact of Neuroscience on Society: Cognitive Enhancement in Neuropsychiatric Disorders and in Healthy People", *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 2015, vol. 370, no. 1677, article ID: 20140214, pp. 1–13.

Slaby J. "Critical Neuroscience Meets Medical Humanities", *Medical Humanities*, 2015, vol. 41, no. 1, pp. 16–22.

Sushchin, M.A. "Bayyesovskiy razum: novaya perspektiva v kognitivnoy nauke" [Bayesian mind: a new perspective in cognitive science], *Voprosy filosofii*, 2017, no. 3, pp. 77–87. (In Russian)

Sushchin, M.A. "Soznaniye i mekhanizmy poznaniya: teoreticheskiye i empiricheskiye issledovaniya" [Consciousness and mechanisms of cognition: theoretical and empirical research], *Filosofiya nauki i tekhniki*, 2019, vol. 24, no. 2, pp. 21–32. (In Russian)

Swanson, L.R. "The Predictive Processing Paradigm Has Roots in Kant", *Frontiers in Systems Neuroscience*, 2016, vol. 10, article 79, pp. 1–13.

Tomasello, M. *A Natural History of Human Morality*. Cambridge (MA): Harvard University Press, 2016. 194+XII pp.

Wiese, W. "Perceptual Presence in the Kuhnian-Popperian Bayesian Brain", *Open Mind*, 2015, vol. 7, no. 19, pp. 1–20.

Zeki, S. "The Disunity of Consciousness", *Progress in Brain Research*, 2008, vol. 168, pp. 11–18.

*Д.В. Иванов*

## **Современные исследования моральной интуиции в эпистемологии и когнитивной науке\***

*Иванов Дмитрий Валерьевич* – доктор философских наук, ведущий научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: ivdmitry@mail.ru

Статья посвящена анализу и сравнению теорий моральной интуиции, активно обсуждаемых в эпистемологии и когнитивной науке в первые два десятилетия этого века. В начале XX в. интуиционизм был популярным направлением в этике. Однако уже в середине прошлого века эта позиция была отвергнута философами. В начале нового столетия мы можем наблюдать возвращение интереса к исследованию интуиции и ее роли в принятии этических решений. Основными дисциплинами, в которых отмечается рост числа исследований моральной интуиции, являются прежде всего когнитивная наука и эпистемология. Исследовательские подходы к феномену моральной интуиции этих дисциплин отличаются. Когнитивная наука, прежде всего моральная психология, ориентирована в первую очередь на понимание интуиции как психического процесса, характеризующегося специфической когнитивной ролью. Эпистемология же интересуется моральной интуицией как эпистемическим состоянием, тем, какую роль она играет в обосновании нашего знания моральных фактов. Однако, несмотря на то что моральная интуиция понимается по-разному в этих дисциплинах, мы тем не менее, можем выделить общие моменты. В работе отмечается, что возрождение интереса к моральной интуиции связано во многом с развитием исследований в области теории принятия решений, а именно с разработкой теории принятия этических решений. Другой областью исследований, с которой тесно связано изучение моральной интуиции, является проблематика моральной неопределенности.

**Ключевые слова:** моральная интуиция, моральная неопределенность, принятие этических решений, моральная психология, когнитивная наука, моральная эпистемология

---

\* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19–111–50337.

В начале XX в. интуиционизм был популярным направлением в этике. Однако уже в середине прошлого века эта позиция была отвергнута философами. В начале нового столетия мы можем наблюдать возвращение интереса к исследованию интуиции и ее роли в принятии этических решений. Основными дисциплинами, в которых отмечается рост числа исследований моральной интуиции, являются прежде всего когнитивная наука и эпистемология. Однако исследовательские подходы этих дисциплин отличаются. Когнитивная наука, прежде всего, моральная психология, ориентирована в первую очередь на понимание интуиции как психического процесса, характеризующегося специфической когнитивной ролью. Эпистемология же интересуется моральной интуицией как эпистемическим состоянием, тем, какую роль она играет в обосновании нашего знания моральных фактов. У. Синнот-Армстронг с коллегами следующим образом проводит различие между исследованиями моральной интуиции в этих дисциплинах: «Философы склонны задавать *нормативные* вопросы о таких интуициях: Обоснованы ли они? Когда? Каким образом? Могут ли они обеспечить нас моральным знанием? Какого вида? И так далее. Напротив, психологи, как правило, задают *описательные* вопросы: Как возникают моральные интуиции? Насколько культура влияет на моральную интуицию? Подвержены ли моральные интуиции эффекту фрейминга? Как они связаны с эмоциями? И так далее» (перевод мой – Д.И.)<sup>1</sup> [Sinnott-Armstrong et al., 2010, p. 247]. Несмотря на то что моральная интуиция понимается по-разному в этих дисциплинах, мы тем не менее можем выделить общие моменты. Анализ и сравнению теорий моральной интуиции, активно обсуждаемых в этих дисциплинах в первые два десятилетия этого века, и будет посвящено предлагаемое исследование.

Возрождение интереса к моральной интуиции связано во многом с развитием исследований в области теории принятия решений, а именно с разработкой теории принятия этических решений. Другой областью исследований, с которой тесно связано изучение моральной интуиции, является проблематика моральной неопределенности. Собственно, необходимость принимать решения и действовать в ситуации неопределенности является основным мотивом разработки теорий принятия решения. Однако если в обычной ситуации мы можем приписывать определенные значения исходам разных вариантов поведения, например, мы можем говорить об ожидаемой полезности того или иного действия, то в случае с ситуациями морального выбора приписывание ожидаемой полезности тому или иному выбору является не столь очевидным. Все это делает проблему принятия этических решений особенно трудной.

В последние два десятилетия проблема моральной неопределенности вышла на первый план в моральной эпистемологии [Lockhart, 2000; Ross, 2006; Sepielli, 2009; 2012; 2013; MacAskill, 2013; Gustafsson and Torpman, 2014; Nissan-Rozen, 2015; Hedden, 2016; Hicks, 2018]. В кратком виде ядро дискуссий по этой проблеме можно представить следующим образом, релевантным для рассмотрения возрождения исследований моральной интуиции. Следуя

---

<sup>1</sup> Здесь и далее – в переводе Д.И., если не указано иное.

А. Хикс, мы можем трактовать моральную неопределенность как «эпистемическое состояние, в котором чьи-то убеждения “разрываются” между взаимоисключающими моральными суждениями» [Hicks, 2018, p. 162]. В условиях моральной неопределенности мы не уверены, должны ли действовать так или иначе. Проблема моральной неопределенности заключается в том, чтобы продемонстрировать, что принятие решений в условиях моральной неопределенности регулируется рациональными обязательствами. Очевидно, что в случаях обычной неопределенности рациональным является выбор действия, которое доминирует над альтернативными действиями. Это действие должно дать лучший результат, чем другие действия. Как отмечает Хикс, мы также можем использовать этот принцип доминирования в некоторых случаях моральной неопределенности. Но настоящая трудная проблема состоит в том, чтобы показать, что существуют рациональные обязательства в случаях отсутствия доминирования одного действия над другим в условиях моральной неопределенности.

Как отмечает Б. Хедден, мы не можем сделать рациональный выбор в случаях отсутствия доминирования из-за проблемы межтеоретического сравнения ценностей, лежащей в основе моральной, аксиологической, неопределенности. Для рационального выбора между альтернативными действиями необходимо рассчитать «ожидаемую моральную ценность доступных действий относительно ценностной функции, соответствующей каждой возможной аксиологии, и суммировать эти ожидаемые моральные ценности, взвешенные по степени убежденности в том, что соответствующая аксиология является верной, получая таким образом межтеоретическое ожидание для каждого действия». Между тем, различные «аксиологии обычно дают нам только порядок предпочтений, но для того, чтобы применить подход ожидаемых ценностей к случаям аксиологической неопределенности, нам нужно зафиксировать какую-то одну ценностную функцию, общую для каждой аксиологии» [Hedden, 2016, p. 107–108]. Однако сомнительно, что мы можем выделить какую-то одну привилегированную функцию среди множества иных функций. В этом и заключается проблема межтеоретического сравнения ценностей.

Отстаивая тезис о том, что в некоторых случаях отсутствия доминирования все же существуют рациональные нормы, регулирующие принятие решений в условиях моральной неопределенности, Хикс пытается продемонстрировать, что проблема сравнения ценностей не влечет за собой то, что мы не можем сопоставить доступные действия. По ее словам, Хедден продемонстрировал, что оценки действий относительно моральных теорий несоизмеримы. Это означает, что мы не можем точно ранжировать ценность действий на одной и той же шкале интервалов, применимой для разных теорий. Однако несоизмеримость не влечет за собой несопоставимость. Сопоставить действия – обычно значит оценить их без количественной точности, просто определяя, насколько они хороши или плохи, выявляя лучше (хуже) ли результаты одного действия, чем результаты другого действия. Используя это различие «соизмеримый / сопоставимый», мы можем сказать, что даже если оценки действий, представленных моральными теориями, не являются соизмеримыми, это не означает, что лицо, принимающее решения, не может сопоставить действия. Как



утверждает Хикс, проблема сравнения ценностей является вызовом для наших попыток представить аксиологические теории с помощью функций полезности (Хедден использовал термин «ценностная функция»), которые показывают, как теории ранжируют действия. Как пишет Хикс: «Проблема в том, что, даже если мы можем связать функции полезности с конкурирующими моральными теориями, эти функции обеспечивают ранжирование только по различным интервальным шкалам» [Nicks, 2018, p. 172].

Таким образом, проблема принятия этического решения в ситуации моральной неопределенности коренится в несоизмеримости различных аксиологических теорий. Это значит, что мы не можем рационально обосновать наш выбор, осуществляя вывод из какой-либо этической теории. Однако если наши моральные суждения о ценностях действий не основаны на каких-то моральных теориях, если они не являются выводами из теорий, то они могут быть результатом чего-то, подобного предвзвешиванию, догадкам и просто «слепым» импульсам. В этом случае вряд ли можно сказать, что наш выбор является рациональным. Если вслед за Хикс мы все же полагаем, что у нас могут быть рациональные основания для выбора определенного действия, несмотря на несоизмеримость моральных теорий, то нам необходимо объяснить эпистемический статус наших моральных суждений. Если мы сталкиваемся с проблемами, интерпретируя наши моральные суждения как выводы из моральных теорий, то, возможно, нам стоит попытаться понять эти суждения не как выводы из теорий, а как результат моральной интуиции. Как указывает М. Бедке, «это обычная практика – охарактеризовать интуитивное обоснование как обоснование, не основанное на выводе» [Bedke, 2019, p. 364].

Как было отмечено, в последние двадцать лет интерес к моральной интуиции возрождается не только в эпистемологии, но и в когнитивной науке, а точнее, в таком ее направлении, как моральная психология. Подходы к пониманию данного феномена, предлагаемые в этих дисциплинах, разнятся. Однако, несмотря на это, мы можем рассматривать их не как противоречащие друг другу, а скорее, как взаимодополняющие.

Моральная психология является активно развивающейся междисциплинарной областью эмпирических исследований моральных феноменов, в том числе и моральной интуиции. В контексте данной научной области существуют разные подходы к изучению моральной интуиции. Например, влиятельными являются исследования данного феномена с позиции нейронауки, проведенные Дж. Грином и коллегами [Greene et al., 2001, 2004], а также исследования с позиции лингвистики, осуществленные М. Хаузером [Hauser et al., 2008]. Однако наиболее заметной теорией, выработанной в когнитивной психологии и разделяемой многими исследователями, является теория двухпроцессной модели [Stanovich, West, 2000; Kahneman, 2011]. Согласно этой теории, мы можем выделить два вида когнитивных процессов. Когнитивные процессы, представленные Системой 2, являются медленными, сознательными, рефлексивными, требующими больших усилий. К этим процессам относится мышление. Когнитивные процессы, представленные Системой 1, характеризуются быстротой, автоматичностью, меньшими усилиями, которые на них затрачиваются. Именно с Системой 1 исследователи связывают интуицию.

Однако интуиция, как правило, не отделяется от эмоциональных состояний. Например, подобный взгляд мы находим в теории социального интуизионизма Дж. Хайдта [Haidt, 2001; Haidt, Bjorklund, 2008]. Свою позицию Хайдт противопоставляет рационалистской традиции моральной психологии, представленной прежде всего работами таких психологов, как Л. Кольберг [Kohlberg, 1973] и Дж. Рест [Rest, 1986], и рассматривает ее как вариант неогуманизма. Например, он пишет: «Возможно, таким образом, пришло время по-другому взглянуть на нестандартный тезис Юма: моральные эмоции и интуиция приводят в движение моральные рассуждения точно так же, как собака виляет хвостом» [Haidt, 2001, p. 830]. Попытки рационалистов представить ситуацию, когда моральные рассуждения управляют интуитивно-эмоциональными процессами, подобны, по его мнению, полаганию, что виляние хвостом управляет поведением собаки. По словам Хайдта, «моральное рассуждение, как правило, представляют собой постфактум конструкцию, предназначенную для обоснования автоматических моральных интуиций», которая вызывает только иллюзию того, что рассуждения регулируют процесс принятия морального решения; «процесс рассуждений больше похож на адвоката, защищающего клиента, чем на судью или ученого, ищущего истину» [Haidt, 2001, p. 820]<sup>2</sup>.

Процессы, принадлежащие Системе 1, как правило, рассматриваются в качестве бессознательных эвристик, а производимые ими убеждения как субъективные. Можно выделить два конкурирующих подхода к пониманию роли бессознательных эвристик в принятии решений, предложенных в работах Д. Канемана [Kahneman, Slovic, Tversky (eds.), 1982; Kahneman, Frederick, 2005; Kahneman, 2011] и Г. Гигеренцера [Gigerenzer, Todd, ABC Research Group, 1999; Gigerenzer, 2008]<sup>3</sup>. Различие во взглядах этих психологов может быть представлено следующим образом. «[И]х исследовательские программы часто рассматриваются как противоположные. Гигеренцер и его коллеги подчеркивают, что простая эвристика может сделать нас умнее, тогда как Канеман, Тверский и их коллеги изучают, как эвристики и предубеждения могут привести к ошибкам. <...> Гигеренцер утверждает, что рационально использовать эвристику, потому что эвристика обеспечивает лучший метод, доступный на практике. Канеман, напротив, предполагает, что люди, использующие эвристику, проявляют своего рода иррациональность, поскольку их ответы нарушают правила логики, математики и теории вероятностей» [Sinnott-Armstrong, Young, Cushman, 2010, p. 240–250].

Моральная эвристика имеет место, когда необходимо определить, обладает ли действие или ситуация определенной характеристикой (правильное/неправильное, хорошее/плохое), однако эта характеристика, или целевой атрибут, является когнитивно недоступной для субъекта. В этом случае оценка является результатом бессознательной замены целевого атрибута другим эвристическим атрибутом, который легко доступен. Обсуждая, как понимать эти эвристические атрибуты, Синнотт-Армстронг и его коллеги отвергают несколько возможных интерпретаций. Согласно одной из них «эвристические

<sup>2</sup> Обсуждение теории Хайдта см.: [Jacobson, 2008; Narvaez, 2008].

<sup>3</sup> Обсуждение подхода Гигеренцера см.: [Sunstein, 2008; Driver, Loeb, 2008].

атрибуты, стоящие за общими моральными суждениями, – это атрибуты, упомянутые в общих моральных правилах и принципах таких, как не убивай, не калечь, не причиняй страдания, не лги, не мошенничай, не кради и не нарушай обещания, по крайней мере, без адекватного основания» [Sinnott-Armstrong et al., 2010, p. 258]. Широко понимаемая причина отклонения этой точки зрения состоит в том, что для применения моральных правил нам необходимо выполнить дополнительную сознательную интерпретирующую работу, которая проясняет статус моральных правил и способы их применения, но эксперименты показывают, что мы не формируем моральные суждения путем явной проверки применения наших моральных правил.

Если мы понимаем моральные правила как нечто, требующее дополнительной интерпретации, тогда действительно обсуждаемый подход к эвристической атрибуции должен быть отвергнут. Однако кажется, что мы все еще можем понять эвристическую атрибуцию, используя концепцию правил. Для этого нам нужно рассматривать правила в витгенштейновском смысле не как то, что следует интерпретировать перед действием, а как нечто встроенное в структуру нашей повседневной жизни, как то, что выражается в нашей практике «делания того же самого, реагирования таким же образом». [Wittgenstein, 1976, p. 184]. Как пишет Л. Витгенштейн: «Повинюсь правилу, я не выбираю. Правилу я следую *слепо*» [Wittgenstein, 1953, p. 85d]<sup>4</sup>. В некотором смысле следование правилу не является интеллектуальной деятельностью, оно ближе к Системе 1, чем к Системе 2. Позже мы вернемся к этому вопросу.

Как замечает Бедке, главный недостаток теории двухпроцессной модели состоит в том, что она смешивает вместе такие явления, как интуиция, эмоции, догадки, импульсы, предубеждения и т.д. Результатом этого грубого подхода является то, что интуитивный процесс представляется чувствительным к морально нерелевантным факторам. Как пишет Бедке, «когда-нибудь будет получено какое-нибудь хорошее научное объяснение того, почему мы испытываем отвращение при мысли о поедании наших покойных близких, что могло бы заставлять нас оценить за счет процессов в Системе 1 действие как неправильное, однако эта реакция и эта оценка, могло бы оказаться, не имеют ничего общего с моральным статусом действия, а имеют отношение к предотвращению болезней в условиях обитания наших предков» [Bedke, 2019, p. 371].

Чтобы рассматривать интуицию как нечто релевантное для принятия этических решений, мы должны воспринимать ее не только как бессознательный процесс, основанный на каком-то эволюционном механизме, но и как возникающее в результате этого процесса сознательное состояние, которое отличается от сознательных состояний, порождаемых слепыми импульсами, предрассудками и т.д. Имея дело с моральными дилеммами, принимая решение в условиях моральной неопределенности, мы должны полагаться на суждения, выработанные Системой 1, но это не означает, что мы вынуждены принимать любые суждения, которые приходят нам на ум в результате бессознательного процесса. Как правило, принимая решение в условиях моральной неопределенности,

<sup>4</sup> В дальнейшем перевод работ Витгенштейна дается по изданию: Витгенштейн Л. Философские работы. Ч. 1. М.: Гнозис, 1994.

мы имеем время для того, чтобы обдумать, какие суждения кажутся нам морально релевантными. Это не значит, что у нас имеются эксплицитные моральные критерии, которые позволяют нам сделать этот выбор, но, по крайней мере, мы можем исключить суждения, которые, по нашему мнению, возникли в результате аффективных процессов.

В моральной эпистемологии интуиция обсуждается как эпистемическое сознательное состояние, которое позволяет обосновать наше моральное знание. Существует два влиятельных подхода к пониманию интуиции как эпистемического состояния. Согласно теории самоочевидности, пропозициональное содержание интуитивных когнитивных состояний самоочевидно. Р. Ауди предлагает интерпретировать самоочевидность пропозиций как «понимание концептов в качестве абстрактных сущностей, где данное понимание включает схватывание их взаимоотношений». Он пишет: «Согласно этому объяснению, самоочевидные пропозиции воспринимаются как истины таким образом, что (а) адекватного понимания их достаточно для обоснования убежденности в них (что не означает, что любой, кто адекватно их понимает, убежден в них), и (б) убежденность в них на основании адекватного их понимания влечет за собой их знание» [Audi, 2008, p. 478]. Самоочевидность пропозиции – это не то же самое, что ее кажущаяся истинность, также «самоочевидность не обязана быть явной» [Ibid., p. 489], и адекватное понимание самоочевидного высказывания  $p$  не подразумевает убеждения в том, что  $p$ .

Такое понимание самоочевидности поднимает несколько вопросов. Предположим, самоочевидность только обосновывает убежденность в определенной пропозиции, но что значит принять это убеждение? Как возможно разногласие между двумя рациональными субъектами? Объясняя этот момент, Ауди указывает, что разногласие между рациональными людьми, которые адекватно понимают самоочевидное суждение, может быть результатом влияния базовых теорий и убеждений, которых могут придерживаться оппоненты. Этот ответ объясняет возможность этических разногласий, но все еще оставляет открытым вопрос о принятии убеждений и поднимает дополнительные вопросы. Предполагает ли это объяснение, что принятие интуитивно оправданного убеждения зависит от принятия или отклонения определенных теоретических взглядов? Можем ли мы обратиться к интуиции в ситуации моральной неопределенности, когда мы сталкиваемся с несоизмеримостью оценок, предлагаемых различными теориями? Можно ли понимать интуицию как самоочевидную пропозицию, не подразумевая этой связи между принятием интуитивно обоснованных убеждений и некоторым теоретическим обоснованием, и как объяснить в этом случае этические разногласия? Вероятно, эти вопросы требуют дальнейшей разработки понятия самоочевидности.

Альтернативная теория дает объяснение моральной интуиции в качестве состояний кажимости *sui generis*. Существуют различные типы кажимостей или представлений – такие, как сенсорные, мнемонические, интроспективные и интеллектуальные представления. М. Хьюзмер предлагает рассматривать интуицию как интеллектуальное представление, под которым понимается способность концептуально фиксировать универсалии (свойства) и отношения между ними [Huemer, 2005]. Представления обладают пропозициональным

содержанием, но они не являются убеждениями, скорее, они ближе к диспозициям иметь убеждения. «Именно благодаря обладанию представлением с определенным содержанием некто обладает обоснованием убежденности в этом содержании» [Huemer, 2007, p. 30].

Изучая подход Хьюэмера, Бедке предлагает некоторые улучшения в теории состояний кажимости. По его словам, «разные состояния кажимости обосновывают по-разному», а обоснование, предоставляемое некоторыми интеллектуальными представлениями, зависит не только от пропозиционального содержания и отношения к нему, но и от нашей концептуальной компетенции [Bedke, 2008, p. 256]. Он определяет концептуальную компетенцию следующим образом: «Грубая идея заключается в том, что концептуальная компетенция несет в себе некоторое неявное знание критериев подпадания под понятие. Эти критерии являются особенными в том смысле, что они осуществляют демаркацию самих границ понятия или того, о чем понятие» [Bedke, 2019, p. 369].

Анализируя интеллектуальную интуицию, Бедке пытается продемонстрировать, что, несмотря на то что этические интуиции являются интеллектуальными представлениями, они не приводятся в действие концептуальной компетенцией. Несогласие, скажем, с интуитивно воспринимаемой математической аксиомой или теоремой подразумевает, что один из оппонентов не может правильно схватить какое-то понятие или правила, которые регулируют его применение. В каком-то смысле это не настоящее разногласие. Наоборот, подлинное этическое разногласие возможно. По мнению Бедке, это означает, что моральная интуиция не зависит от концептуальной компетенции. Оппоненты могут понимать моральные понятия, но при этом придерживаться разных теоретических взглядов на обсуждаемое моральное суждение. Важно подчеркнуть, что Бедке говорит о теоретических разногласиях. Возникает вопрос, аналогичный тому, который мы задавали относительно связи между самоочевидностью каких-либо положений и базовыми теориями. Можно ли допустить подлинное теоретическое несогласие в этике, одновременно интерпретируя этические интуиции, руководствуясь концептуальной компетенцией? Чтобы ответить на этот вопрос утвердительно, нам нужно рассмотреть концептуальную компетентность с точки зрения Витгенштейна.

Интерпретацию моральной интуиции с позиции витгенштейновской философии мы находим в работе Р. Аррингтона. Анализируя подход У.Д. Росса [Ross, 1930], философа, отстаивавшего этический интуиционизм в первой половине XX в., Аррингтон отмечает, что принципы долженствования *prima facie*, о которых писал Росс, следует понимать как примеры того, что Витгенштейн называл грамматическими пропозициями. Взгляды Росса являются альтернативой варианту этического интуиционизма, предложенного в начале XX в. Дж.Э. Муром [Moore, 1903]. Если Мур делал акцент на интуитивном восприятии таких ценностных характеристик, как благо, то в центре внимания Росса находится понятие долга. С точки зрения Росса, мы способны воспринимать *prima facie* правильность и долженствование определенных поступков. О суждениях, формируемых в результате подобного рода постижения, Росс говорит как о принципах долженствования *prima facie*. Будучи грамматическими

пропозициями, эти суждения не являются, с точки зрения Аррингтона, ни знанием, ни даже убеждениями. Функция подобных суждений заключается в том, что они конституируют определенную практику использования моральных понятий. В этом они отличаются от эмпирических пропозиций. Эмпирические пропозиции являются случайными. Их истинность или ложность устанавливается посредством обращения к каким-либо свидетельствам, которые способны подкрепить или опровергнуть их. «Грамматические пропозиции как отличные от эмпирических являются необходимыми, а не случайными. Их природа не такова, что наблюдения или свидетельства могли бы продемонстрировать их ложность» [Arrington, 2002, p. 281]. Однако они не являются необходимыми истинами. «Эмпирические пропозиции оспоримы и очень важно понимать их правильно, поскольку иначе мы повинны в ошибке. Грамматические пропозиции, напротив, устанавливают правила для правильного использования слов. То, что выглядит как необходимо истинное описание каких-либо существенных свойств мира, оказывается, согласно Витгенштейну, правилом языка» [Ibid., p. 282]. Позиция Аррингтона подкрепляется современными исследованиями эпистемологии Витгенштейна.

Обращаясь к витгенштейновской эпистемологии, мы должны иметь в виду, что мы ищем целостное понимание интуиции, которое позволит нам объединить понимание интуиции, предложенное в моральной психологии и моральной эпистемологии, т.е. понимание интуиции как процесса, который принадлежит Системе 1, и как интеллектуальное восприятие, требующее концептуальной компетенции. Мы также должны попытаться объяснить *prima facie* несомненность интуиции и возможность теоретических разногласий относительно содержания интуиции. Эпистемологические идеи Витгенштейна представлены в его последних заметках, опубликованных посмертно под заголовком «О достоверности» [Wittgenstein, 1969]. В этой работе Витгенштейн предлагает рассуждения, которые позволяют нам подорвать радикальный скептицизм. Согласно Витгенштейну, универсальное сомнение невозможно: «Всеохватывающее сомнение не было бы сомнением» [Ibid., p. 59e]. Чтобы иметь смысл, наши сомнения должны быть ограничены. Они должны основываться на достоверностях, которые не подвержены дальнейшим сомнениям; «игра в сомнение уже предполагает уверенность» [Ibid., p. 18e]. Витгенштейн иллюстрирует это следующей метафорой: «То есть *вопросы*, которые мы ставим, и наши сомнения зиждутся на том, что для определенных предложений сомнение исключено, что они словно петли, на которых держится движение остальных [предложений]. <...> Если я хочу, чтобы дверь отворялась, петли должны быть закреплены» [Ibid., p. 44e].

Д. Причард предлагает называть эти пропозиции «петельными пропозициями» [Pritchard, 2011], но, как показывает Д. Мойал-Шаррок, правильнее говорить о них просто как о «петельной уверенности». Это потому, что пропозиции – это то, что может быть истинным или ложным. Они являются объектами познания и понимаются как обоснованные истинные убеждения. Однако, согласно Витгенштейну, «“Знание” и “уверенность” принадлежат к разным категориям» [Wittgenstein, 1969, p. 39e]. Как пишет Мойал-Шаррок: «Хотя они часто напоминают эмпирические выводы, базовые уверенности... представля-



ют собой бесосновное, непропозициональное основание знания, а не его объект» [Moyal-Sharroock, 2016, p. 25].

Объясняя непропозициональность петельной уверенности, Мойал-Шаррок предлагает рассмотреть этот феномен с двух взаимосвязанных точек зрения. С феноменологической точки зрения состояния петельной уверенности – это «нерефлексивные способы действия»: «Витгенштейн описывает, каково быть в состоянии петельной уверенности; иметь такое отношение, как базовая уверенность, – и ответ таков: это – нечто, подобное способу действия, знание как или рефлекторное действие (например, захватывание без всяких мыслей полотна с вешалки)». С категориальной точки зрения, «они имеют статус грамматических правил» или рамок мышления, которые «управляют нашей практикой придания смысла чему-либо» [Moyal-Sharroock, 2016, p. 33]. Мы также можем сказать, что эти правила лежат в основе нашей социальной практики. Они лежат в основе наших языковых игр, которые Витгенштейн понимал как формы жизни. Как упоминалось ранее, эти правила не следует интерпретировать. Нет необходимости в том, чтобы они были четко сформулированы и даже осознавались участниками практики. Они проявляют себя в нашем повседневном поведении, в наших нерелективных способах действия.

Хотя состояния петельной уверенности эксплицитно не артикулируются в обычной жизни, они «могут быть вербально воспроизведены в эвристических целях» [Moyal-Sharroock, 2016, p. 30], например, в целях концептуального прояснения. Как пишет Мойал-Шаррок, «их высказывания, можно сказать, являются случаями “упоминания”, а не “использования” и поэтому не могут рассматриваться как бессмысленные, как это происходит, когда они произносятся в неэвристическом дискурсе» [Мойал-Шаррок, 2016, p. 34]. Сами по себе состояния петельной уверенности несомненны, но, артикулировав их, мы можем не только упомянуть их в эвристических целях, но и использовать в качестве суждений, которые претендуют на передачу истины. В этом случае мы можем столкнуться с теоретическими разногласиями. Как подчеркивает Мойал-Шаррок, «петля никогда не может подвергнуться сомнению, тогда как двойник петли (то есть предложение-двойник, выражающее эмпирическую или эпистемологическую пропозицию) может быть оспорен, и это вводит нас в заблуждение, заставляя думать, что в некоторых случаях сама петля может вызывать сомнения» [Moyal-Sharroock, 2016, p. 27].

Подводя итог сказанному о состояниях петельной уверенности, мы можем увидеть сходство между ними и интуицией. Как нерелективный способ действия они, безусловно, относятся к Системе 1. Как правила грамматики (рамки мышления) они требуют концептуальной компетенции. Говоря о роли петельной уверенности в эвристическом процессе, Мойал-Шаррок имела в виду их сознательное применение, но нет никаких принципиальных препятствий для того, чтобы рассматривать их как бессознательные или, по крайней мере, как неотрелексивированные эвристики. Будучи основанием для сомнений и знаний, они сами по себе несомненны, но их формулировка и использование в качестве предложений в теоретическом контексте может породить теоретические разногласия.

Принимая во внимание эти характеристики состояний петельной уверенности, имеет смысл рассматривать интуицию как разновидность таких состояний.

Это не значит, что все подобные состояния являются интуицией. Скорее, мы говорим об интуиции в контексте принятия решения, когда нам не хватает времени, соответствующей информации или теоретической поддержки. В этих случаях рационально полагаться на состояния петельной уверенности. Именно такого рода уверенность играет роль интуиции. Отвечая на вопрос, который был сформулирован при обсуждении предложенного Хикс решения проблемы сравнения ценностей, мы можем сказать, что у нас есть рациональные основания для выбора между действиями, если наши моральные суждения о ценностях действий основаны не на моральных теориях, а на том типе уверенности, о котором писал Витгенштейн.

Витгенштейновский подход к пониманию интуиции может быть дополнен взглядами на данный феномен, предложенными недавно Дж. Макдауэлом. Этот философ известен своими работами в области как теории познания, так и метаэтики. В метаэтике его позиция близка интуиционизму Мура и является вариантом когнитивизма и нон-натурализма. Согласно когнитивизму, наши моральные суждения могут быть оценены как истинные или ложные в силу определенного положения дел. Однако моральные качества, наличие которых делает наши суждения истинными и которые воспринимаются нами непосредственно, не являются естественными свойствами и не могут быть редуцированы к ним. В области эпистемологии позиция Макдауэла характеризуется как вариант прямого реализма, что сближает Макдауэла с Хьюэмером, который также придерживается данной позиции.

С точки зрения Макдауэла, наш сознательный опыт изначально обладает концептуальным содержанием и принадлежит пространству рациональных оснований. Относя опыт к пространству оснований, Макдауэл опирается на тезис Канта о том, что «интуиции без понятий слепы» [McDowell, 1994, p. 4]. Согласно Канту, интуиции (*Anschauung*), являются чувственными. Чувственность, или иначе восприимчивость, формирует наш опыт. Мышление же, или способность спонтанности, формирует представления. Благодаря способности спонтанности мы можем рассматривать пространство оснований как сферу свободы, но свобода формирования представлений не может быть абсолютной. Она должна быть ограничена чем-то извне. Мышление, или способность спонтанности, получает содержание из опыта. Как отмечает Макдауэл, «мысли без содержания – которые вовсе не были бы мыслями – были бы игрой понятий без всякой связи с интуициями, т. е. без воздействия опыта» [Ibid.].

Изначально Макдауэл полагал, что содержанием нашего опыта, когда мы не обманываемся, является «то, что вещи такие-то и такие-то». Макдауэл рассматривает это как аспект мира, т. е. как факты, представляющие то, каковы вещи: «То, что вещи такие-то и такие-то, есть концептуальное содержание опыта, но... этот же самый момент, то, что вещи такие-то и такие-то, также является воспринимаемым фактом, аспектом воспринимаемого мира» [Ibid., p. 26]. Проясняя последний тезис, Макдауэл ссылается на Витгенштейна, который писал: «Говоря, *полагая*, что происходит то-то, мы с этим нашим полаганием не останавливаемся где-то перед фактом, но имеем в виду: *это – происходит – так*» [Wittgenstein, 1953, p. 44e, Цит. по: Витгенштейн, 1994a, с. 124]. Как можно видеть, согласно подобному взгляду, наш сознательный



опыт обладает пропозициональным содержанием. Такое понимание восприятия в целом, и интуиции в частности, в настоящее время доминирует в современной философии. Однако этот взгляд сталкивается с рядом существенных проблем.

Пытаясь решить эти проблемы, в статье 2009 года Макдауэл отказывается от пропозиционалистского понимания содержания восприятия и предлагает объектуалистскую интерпретацию. Как пишет Макдауэл, «то, что нам необходимо, это идея содержания, которое является не пропозициональным, но интуитивным, в кантианском смысле, как я его понимаю» [McDowell, 2009, p. 260]. Макдауэл предлагает рассматривать содержание интуиции как то, что можно выразить демонстративом, например, «этот куб». Само по себе содержание интуиции не является дискурсивным. Таковым является лишь содержание суждений, которые мы формируем на основе интуиции, например, «это – куб». Несмотря на то что содержание интуиции не является дискурсивным, это не значит, что данный вид сознательного опыта не является концептуальным. Более того, те концептуальные способности, которые обеспечивают единство содержания наших суждений, уже задействованы в обеспечении единства содержания интуиции.

Предложенное Макдауэлом понимание интуиции выбивается из общей тенденции рассмотрения данного феномена современными философами, однако оно находится в русле анти-пропозиционалистской интерпретации моральной интуиции с позиции витгенштейновской эпистемологии. Одновременно оно близко тому пониманию интуиции, которое мы находим в современной когнитивной науке, поскольку, обсуждая интуицию в терминах эвристики, атрибутивного приписывания определенных моральных характеристик тому, что мы воспринимаем, первоначальных реакций на то, с чем мы сталкиваемся в опыте, когнитивные ученые, моральные психологи, скорее, поддерживают объектуалистское, а не пропозиционалистское понимание интуиции.

## **Contemporary investigations of moral intuition in epistemology and cognitive science**

*Dmitry V. Ivanov*

Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: ivdmitry@mail.ru

The article is devoted to the analysis and comparison of theories of moral intuition, actively discussed in epistemology and cognitive science in the first two decades of this century. At the beginning of the twentieth century intuitionism was a popular position in ethics. However, already in the middle of the last century this position was rejected by philosophers. At the beginning of the new century, we can see a return of interest in the study of intuition and its role in ethical decision-making. The main disciplines in which there is an increase in the number of studies of moral intuition are primarily cognitive science and epistemology. Approaches to the phenomenon of moral intuition in these disciplines are different. Cognitive science, moral psychology, is primarily focused on understanding intuition as a psychological process characterized by a specific cognitive role. Epistemology is

interested in moral intuition as an epistemic state, in what role it plays in justification of our knowledge of moral facts. However, despite the fact that moral intuition is understood differently in these disciplines, we can nevertheless highlight common points. The paper notes that the revival of interest in moral intuition is associated largely with the development of research in the field of decision theory, namely the development of a theory of ethical decision-making. Another area of research, with which the study of moral intuition is closely related, is the problem of moral uncertainty.

**Keywords:** moral intuition, moral uncertainty, ethical decision making, moral psychology, cognitive science, moral epistemology

**Acknowledgments:** The reported study was funded by RFBR, project number № 19-111-50337.

### Список литературы / References

Arrington, R. "A Wittgensteinian Approach to Ethical Intuitionism", in: *Ethical Intuitionism: Re-Evaluations*, ed. by P. Stratton-Lake. New York: Oxford University Press, 2002, pp. 271–290.

Audi, R. "Intuition, Inference, and Rational Disagreement in Ethics", *Ethical Theory and Moral Practice*, 2008, no. 11 (5), pp. 475–492.

Audi, R. "Moderate Intuitionism and the Epistemology of Moral Judgment", *Ethical Theory & Moral Practice*, 1998, no. 1 (1), pp. 15–44.

Audi, R. "Moral Perception and Moral Knowledge", *Aristotelian Society Supplementary Volume*, 2010, no. 84 (1), pp. 79–97.

Audi, R. "Self-Evidence", *Philosophical Perspectives*, 1999, no. 13, pp. 205–228.

Audi, R. *The Good in the Right: A Theory of Intuition and Intrinsic Value*. Princeton: Princeton University Press, 2004. 244 pp.

Bedke, M. "Ethical Intuitions: What They Are, What They Are Not, and How They Justify", *American Philosophical Quarterly*, 2008, no. 45 (3), pp. 253–270.

Bedke, M. "Moral Intuition", in: *Routledge Handbook on Moral Epistemology*, ed. by A. Zimmerman, K. Jones, M. Timmons. New York: Routledge, 2019, pp. 360–374.

Driver, J. & Loeb, D. "Moral Heuristics and Consequentialism", in: *Moral Psychology, Volume 2: The Cognitive Science of Morality: Intuition and Diversity*, ed. by W. Sinnott-Armstrong. Cambridge: MIT Press, 2008, pp. 31–40.

*Ethical Intuitionism: Re-Evaluations*, ed. by P. Stratton-Lake. New York: Oxford University Press, 2002. 305 pp.

Gigerenzer, G. "Moral Intuition = Fast and Frugal Heuristics?" in: *Moral Psychology, Volume 2: The Cognitive Science of Morality: Intuition and Diversity*, ed. by W. Sinnott-Armstrong. Cambridge: MIT Press, 2008, pp. 1–26.

Gigerenzer, G., Todd, P., & the ABC Research Group *Simple Heuristics that Make us Smart*. New York: Oxford University Press, 1999. 416 pp.

Gracely, E. "On the Noncomparability of Judgments Made by Different Ethical Theories", *Metaphilosophy*, 1996, no. 27, pp. 327–332.

Greene, J.D., Nystrom, L.E., Engell, A.D., Darley, J.M. & Cohen, J.D. "The neural bases of cognitive conflict and control in moral judgment", *Neuron*, 2004, no. 44, pp. 389–400.

Greene, J.D., Sommerville, R.B., Nystrom, L.E., Darley, J.M. & Cohen, J. "An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgement", *Science*, 2001, no. 293, pp. 2105–2108.

Gustafsson, J. & Torpman, O. "In Defence of My Favourite Theory", *Pacific Philosophical Quarterly*, 2014, no. 95, pp. 159–174.

Haidt, J. "The Emotional Dog and Its Rational Tail: A Social Intuitionist Approach to Moral Judgment", *Psychological Review*, 2001, no. 108 (4), pp. 814–834.

Haidt, J. & Bjorklund, F. "Social intuitionists answer six questions about morality", in: *Moral Psychology, Volume 2: The Cognitive Science of Morality: Intuition and Diversity*, ed. by W. Sinnott-Armstrong. Cambridge: MIT Press, 2008, pp. 181–217.

Haidt, J. & Bjorklund, F. "Social Intuitionists Reason, in Conversation", in: *Moral Psychology, Volume 2: The Cognitive Science of Morality: Intuition and Diversity*, ed. by W. Sinnott-Armstrong. Cambridge: MIT Press, 2008, pp. 241–254.

Hauser, M., Young, L. & Cushman, F. "Reviving Rawls' Linguistic Analogy: Operative Principles and the Causal Structure of Moral Action", in: *Moral Psychology, Volume 2: The Cognitive Science of Morality: Intuition and Diversity*, ed. by W. Sinnott-Armstrong. Cambridge: MIT Press, 2008, pp. 107–143.

Hedden, B. "Does MITE Make Right? Decision-Making Under Normative Uncertainty", in: *Oxford Studies in Metaethics, Volume 11*, ed. by R. Shafer-Landau. Oxford: Oxford University Press, 2016, pp. 102–128.

Hicks, A. "Moral Uncertainty and Value Comparison", in: *Oxford Studies in Metaethics, Volume 13*, ed. by R. Shafer-Landau. Oxford: Oxford University Press, 2018, pp. 161–183.

Hudson, J. "Subjectivization in Ethics", *American Philosophical Quarterly*, 1989, no. 26, 221–229.

Huemer, M. "Compassionate phenomenal conservatism", *Philosophy and Phenomenological Research*, 2007, no. 74 (1), pp. 30–55.

Huemer, M. "Phenomenal Conservatism and the Internalist Intuition", *American Philosophical Quarterly*, 2006, no. 43 (2), pp. 147–158.

Huemer, M. "Revisionary Intuitionism", *Social Philosophy & Policy*, 2008, no. 25 (1), pp. 369–392.

Huemer, M. *Ethical Intuitionism*. New York: Palgrave Macmillan, 2005. 309 pp.

Jacobson, D. "Does Social Intuitionism Flatter Morality or Challenge It?", in: *Moral Psychology, Volume 2: The Cognitive Science of Morality: Intuition and Diversity*, ed. by W. Sinnott-Armstrong. Cambridge: MIT Press, 2008, pp. 219–232.

*Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*, ed. by D. Kahneman, P. Slovic, A. Tversky. Cambridge: Cambridge University Press, 1982. 576 pp.

Kahneman, D. *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2011. 499 pp.

Kahneman, D. & Frederick, S. "A Model of Heuristic Judgment", in: *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning*, ed. by K.J. Holyoak, R.G. Morrison. New York: Cambridge University Press, 2005, pp. 267–293.

Kohlberg, L. "The claim to moral adequacy of a highest stage of moral judgment", *The Journal of Philosophy*, 1973, no. 70 (18), pp. 630–646.

Lockhart, T. *Moral Uncertainty and its Consequences*. New York: Oxford University Press, 2000. 211 pp.

MacAskill, W. "The Infectiousness of Nihilism", *Ethics*, 2013, vol. 123, pp. 508–520.

McDowell, J. "Avoiding the Myth of the Given", in: J. McDowell, *Having the World in View: Essays on Kant, Hegel, and Sellars*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2009, pp. 256–272.

McDowell, J. *Mind and World*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1994. 191 pp.

Moore, G.E. *Principia Ethica*. Dover Publications, 1903. 196 pp.

*Moral Psychology, Vol. 2, The Cognitive Science of Morality: Intuition and Diversity*, ed. by W. Sinnott-Armstrong. Cambridge, MA: MIT Press, 2008b.

Moyal-Sharrock, D. "The Animal in Epistemology: Wittgenstein's Enactivist Solution to the Problem of Regress", in: *Hinge Epistemology*, ed. by A. Coliva, D. Moyal-Sharrock. Leiden, Boston: Brill, 2016, pp. 26–47.

- Narvaez, D. "The Social Intuitionist Model: Some Counter-Intuitions", in: *Moral Psychology, Volume 2: The Cognitive Science of Morality: Intuition and Diversity*, ed. by W. Sinnott-Armstrong. Cambridge: MIT Press, 2008, pp. 233–240.
- Nissan-Rozen, I. "Against Moral Hedging", *Economics and Philosophy*, 2015, vol. 3, pp. 1–21.
- Pritchard, D. "Wittgensteinian Pyrrhonism", in: *Pyrrhonism in Ancient, Modern, and Contemporary Philosophy*, ed. by D. Machuca. Dordrecht: Springer, 2011, pp. 139–202.
- Rest, J.R. *Moral development: Advances in research and theory*. New York: Praeger, 1986. 224 pp.
- Ross, J. "Rejecting Ethical Deflationism", *Ethics*, 2006, vol. 116, pp. 742–768.
- Ross, W.D. *The Right and the Good. Some Problems in Ethics*. Oxford: Clarendon Press, 1930. 176 pp.
- Sepielli, A. "Moral Uncertainty and the Principle of Equity among Moral Theories", *Philosophy and Phenomenological Research*, 2013, no. 86, pp. 580–589.
- Sepielli, A. "Normative Uncertainty for Non-Cognitivists", *Philosophical Studies*, 2012, no. 160, pp. 191–207.
- Sepielli, A. "What to Do When You Don't Know What to Do", in: *Oxford Studies in Meta-ethics, Vol. 4*, ed. by R. Shafer-Landau. Oxford: Oxford University Press, 2009, pp. 5–28.
- Sinnott-Armstrong, W., Young, L. & Cushman, F. "Moral Intuitions", in: *The Moral Psychology Handbook*, ed. by J.M. Doris. Oxford: Oxford University Press, 2010, pp. 246–272.
- Stanovich, K.E. & West, R.F. "Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate?", *Behavioral and Brain Sciences*, 2000, no. 23 (5), pp. 645–665.
- Sunstein, C.R. "Fast, Frugal, and (Sometimes) Wrong", in: *Moral Psychology, Volume 2: The Cognitive Science of Morality: Intuition and Diversity*, ed. by W. Sinnott-Armstrong. Cambridge: MIT Press, 2008, pp. 27–30.
- Wittgenstein, L. *On Certainty* (ed. Anscombe and von Wright). Oxford: Basil Blackwell, 1969. 90 pp.
- Wittgenstein, L. *Philosophical Investigations*. Wiley-Blackwell, 1953. 250 pp.
- Wittgenstein, L. *Wittgenstein's Lectures on the Foundations of Mathematics, Cambridge, 1939*. Ithaca, New York: Cornell University Press, 1976. 300 pp.

Т.О. Проволович

## Теория нейронного глобального рабочего пространства С. Деана

*Проволович Татьяна Олеговна* – аспирант. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. Российская Федерация, 119234, г. Москва, Ленинские горы, д. 1; e-mail: tatiana.provolovich@gmail.com

В статье представлен методологический анализ теории нейронного глобального рабочего пространства С. Деана. Французский нейробиолог критикует философские теории сознания за то, что они не используют экспериментально подтвержденные данные. Кроме того, он отказывается от таких понятий сознания, как «бодрствование» и «внимание», поскольку они в первую очередь описывают работу бессознательного, а не сознания. Деан предлагает способ исследования сознания, опирающийся исключительно на эмпирические методы и выявление однозначных нейронных коррелятов, с помощью которых можно проследивать переход поступившего в мозг стимула из бессознательной области в сознательную. Таких коррелятов, или «автографов» сознания, исследовательская команда Деана предлагает четыре, последний из них демонстрирует переход активности из разных (специализированных) отделов мозга на всю нейронную сеть. Также Деан полагает, что благодаря развитию нейронаучных методов исследования сознания и технологий по считыванию и дешифровке нейроактивности в скором будущем станет возможным «чтение мыслей», а значит, воспроизводство как отдельных сознательных состояний, так и сознания в целом на искусственных системах. Но данная теория не является принципиально новым способом изучения сознания, поскольку развивает идеи, выдвинутые Б. Баарсом в конце XX в. Опираясь на теорию глобального нейронного пространства, автор статьи предпринимает попытку выявления основных трудностей нейробиологических теорий сознания, очерчивает направления исследовательских программ сознания и мозга как взаимосвязанных частей и определяет их потенциал в решении проблемы сознания.

**Ключевые слова:** теория нейронного глобального рабочего пространства, сознание, бессознательное, автографы сознания, физикализм, легкая проблема сознания, трудная проблема сознания

### Критика Деаном философских подходов к исследованию сознания

В данной статье будет представлено физикалистское решение проблемы сознания, которое С. Деан изложил в своей работе «Сознание и мозг. Как мозг кодирует мысли». Вместе с тем особенность подхода Деана состоит в том, что он выходит за рамки строгого физикализма, представители которого занимаются исключительно анализом функционирования мозга с редкими упоминаниями сознания, и переходит к проблеме **сознание-тело** (в другой формулировке – воплощенного сознания).

Теория сознания Деана не предлагает новую модель объяснения сознания. Французский нейробиолог развивает те представления об устройстве и работе сознания и его связи с мозгом, которые, начиная с конца 80-х гг. XX в., разрабатывались Б. Баарсом<sup>5</sup>. В теории глобального рабочего пространства Баарса, изложенной им в работах [Baars, 1988; Baars, 1997; Baars, 2002], сознание описывается как исполнительный орган, координирующий и контролирующей передачу информации между специализированными отделами. Но поскольку предложенная когнитивная архитектура распространения информации не была подкреплена нейробиологическими данными, теория Баарса носит абстрактный характер. В отличие от Баарса Деан использует экспериментальные нейробиологические данные, с помощью которых можно было бы однозначно провести границу между сознанием и бессознательным.

Прежде чем перейти к рассмотрению теории нейронного глобального рабочего пространства, стоит остановиться на анализе Деаном общепсихологических подходов к определению сознания. Благодаря этому сравнительному анализу французский ученый пытается продемонстрировать универсальность и безапелляционность нейрофизиологических практик при исследовании сознания. Деан критикует деление проблем сознания на «легкие» и «трудную», предложенное Д. Чалмерсом. К «легким» проблемам принято относить затруднения или головолмки, возникающие при выстраивании функциональной связи между физическими системами и психическими состояниями, т.е. определение функций мозга. Российский философ Д.И. Дубровский, автор информационной теории, объясняющей взаимодействие сознания и мозга, в своей критике Чалмерса подчеркивает, что существуют «легкие» проблемы сознания, и это лишь

объективированные проявления сознания, здесь качество субъективной реальности вынесено за скобки и сознание, в точном смысле, не является предметом исследования и объяснения. При более же глубоком подходе к приведенным явлениям (контроль поведения, состояние бодрствования, словесный отчет и др.) неизбежно всплывает вопрос о роли качества субъективной реальности. Поэтому разграничение «легкой» и «трудной» проблем весьма

<sup>5</sup> С теории Баарса начинается направление экспериментальных исследований сознания, в частности, теория сознания Ф. Крика и К. Коха по поиску нейронных коррелятов сознания [Crick, Koch, 1990; Crick, Koch, 1998; Crick, Koch, 2003] и теория Дж. Эдельмана и Дж. Тониони [Edelman, Tononi, 2000].

условно и, в общем-то, мало продуктивно, что неоднократно отмечали многие авторы (в том числе и я). Единственный полезный момент такого разграничения состоит в том, что в пике редукционистским установкам подчеркивается и лаконично обозначается подлинная суть проблемы сознания [Дубровский, 2015, с. 73–74].

Заметим, что изучением мозга занимается наука, а философия всегда занималась исследованием сознания. Но в последнее время проблематика сознания стала все больше и больше интересовать ученых, приобрела междисциплинарный статус. В России проблема отношения сознания и мозга была поставлена давно, ее решения были предложены еще И.М. Сеченовым и И.П. Павловым, а начиная с 60-х гг. прошлого века она вошла в круг интересов философов естественнонаучной направленности. Поэтому предлагаемую мною статью следует понимать как некоторое частное описание двух подходов – Чалмерса и Деана, которые равно полагают, что по мере развития все более точных научных методов исследования мозга затруднения, возникающие при решении «легких» проблем, будут преодолеваются. Однако относительно решения «трудной» проблемы между учеными возникает разногласие. Поскольку «трудная» проблема понимается как вопрос о том, «каким образом физическая система могла бы порождать сознательный опыт» [Чалмерс, 2013, с. 45], постольку австралийский философ пока не видит способов решения «трудной» проблемы сознания. Но Деан категорически не согласен с данной формулировкой. По его мнению, существуют только «легкие» проблемы, которые на данный момент могут быть сложными ввиду неразвитости методов и инструментов исследования мозга. Но прогресс технического обеспечения экспериментальных исследований неминуемо приведет к решению этих проблем, и «трудная» проблема посредством решения более «легких» просто растворится в них и уйдет из предметного поля ученых [Деан, 2018, с. 340].

Французский ученый совсем кратко останавливается на основополагающем элементе проблемы сознания, а именно проблеме «Я». Одним из аспектов сознания является субъективное чувство собственного «Я», которое, по мнению Р. Кейна, можно обозначить как самость<sup>6</sup>, или чувство осознания объекта мышления (например, чувства летучей мыши во время использования эхолокации<sup>7</sup>). Деан выступает против выделения такого аспекта сознания, который вслед за Чалмерсом принято обозначать как «феноменальное сознание». Он полагает, что деление сознания на психологическое и феноменальное, когда под отличительным качеством второго понимается особый вид ментальных переживаний, носящих исключительно субъективный характер, т.е. квалиа<sup>8</sup>, не является продуктивным подходом. По его мнению, продуктивность

<sup>6</sup> Для детального прояснения понятия «самость» читатель может обратиться к статье Р. Кейна [Кейн, 2016] или работе португальского ученого А. Дамасио [Дамасио, 2018].

<sup>7</sup> Американский философ Т. Нагель прекрасно показал ядро проблемы осознанности в своей статье «Каково быть летучей мышью?» [Нагель, 2003].

<sup>8</sup> Чалмерс предлагает такое объяснение квалиа: «Мы можем сказать, что некое существо сознательно тогда, когда есть нечто, выражающее то, каково это – быть этим существом, если воспользоваться фразой, прославленной Томасом Нагелем. Аналогично, ментальное состояние сознательно, если можно говорить о том, каково это – находиться в таком ментальном

теории сознания возможна только при объединении сознания и его носителя (мозга) в единую, целостную систему, другими словами необходимо преодолеть дуализм, что, конечно же, затруднительно, если сознательные состояния наделяются качественными качествами. Французский нейробиолог отказывается от такого понимания сознания из-за невозможности проверить его естественнонаучными методами<sup>9</sup>. Проверка интроспективных отчетов со стороны третьего лица ничего не сообщает о качественном содержании интроспективного опыта и об отличиях сознательных переживаний при тождественных стимулах. Дополнительно можно учесть критические аргументы Дж. Серла, который показывает, что интенциональность сознания не дает возможности отделить сознание от его носителя [Серл, 2003]. Деан соглашается с тем, что отчеты о собственных внутренних состояниях испытуемых могут быть признаны учеными как научные данные, но подчеркивает: отчеты такого рода могут считаться научными только в том случае, если они тем или иным образом подкреплены показателями сканирующих устройств. По его мнению, в скором будущем будут созданы аппараты, которые устранят все преграды между микромиром и макромиром ученого.

Итак, уже на стадии оформления теории можно наблюдать трансформацию объекта исследования (сознания) под те методы, которые Деан считает наиболее достоверными. Явным образом он не отказывается от качественности некоторых сознательных состояний, но совершенно верно полагает, что их невозможно исследовать только эмпирическими методами. Такую непоследовательность в его размышлениях можно объяснить скрытой редукционистской предпосылкой, согласно которой интроспекция и вспышка нейронной активности тесно переплетены и подкрепляют друг друга. Хотя, как будет показано в конце статьи, негласно понимается, что это правило невыполнимо.

### Сознание и бессознательное

Свое исследование Деан начинает с методологического вопроса, который постулирует Д. Чалмерс в своей работе «Сознающий ум»: что такое сознание и какие возможны пути для его определения? Деан, пытаясь ограничить существующее многообразие дефиниций сознания и сознательных процессов, выделяет три основные концепции сознания. Первая – концепция бодрствования. Сознание, отмечает французский ученый, не стоит отождествлять с сознательными состояниями, поскольку под него подпадает слишком большое количество как физических, так и ментальных состояний, которые могут не сопровождаться сознательным опытом. В качестве примера Деан приводит людей

---

состоянии. То есть мы можем сказать, что ментальное состояние сознательно, если с ним связано качественное чувство, ассоциировано опытное качество» [Чалмерс, 2013, с. 20].

<sup>9</sup> Сознание, понимаемое как эксклюзивный, субъективный, уникальный внутренний опыт, передача которого порой затруднительна даже вербальными средствами, вступает в противоречие с естественно-научными методами. Поэтому Деан предлагает определение сознания, которое, в первую очередь, исходит из существующих в науке (в частности, в биологии) методов, нежели подбор необходимых практик исследования искомого объекта (сознания).



в вегетативном состоянии и состоянии комы<sup>10</sup>. У людей с подобными патологиями может сохраняться цикл сон/бодрствование, они могут быть в сознании (с медицинской точки зрения, есть минимальная телесная активность), но при этом даже детальные исследования нейронной активности не позволяют однозначно выявить сознательный отклик на внешние стимулы. Таким образом, сохраняется проблема не только определения сохранности сознания после патологических поражений, но и проблема установления коммуникации с полностью парализованными людьми, не сохранившими сознание даже в минимальной степени. От концепции бодрствования Деан отказывается полностью, т.к. она не может предложить рабочую программу решения проблемы сознания, а лишь пытается свести многообразие человеческих состояний к двум основополагающим.

Две другие концепции сознания связаны с феноменами внимания и доступа в сознательный опыт. На анализе и проведении границы между ними выстраивается вся аргументация в книге Деана. В определении внимания он следует за У. Джеймсом<sup>11</sup>. Для них обоих внимание – определенного рода механизм работы мозга человека, который фильтрует или производит отбор поступающей в мозг информации. А вот работа с уже отобранной информацией происходит благодаря доступу в сознательный опыт.

В данном случае можно утверждать, что французский нейробиолог, несмотря на выбор верной стратегии поиска сознательных состояний, неверно задает границы их проявления. С помощью трех концепций сознания он показывает различие между разными состояниями сознания, но не указывает особенность проявления именно сознательных состояний. Критикуя философские способы обозначения феноменальных проявлений сознания, Деан не предлагает никакой альтернативы, что делает его теорию нерезультативной в объяснении качественной стороны сознательных состояний.

Основная идея работы Деана заключается в том, что с активным развитием наук о мозге появляется все большее количество подходов к исследованию сознания, и у каждого из подходов обнаруживаются слабые стороны. Поэтому он предлагает метод, разработанный им совместно с Ж.-П. Шанжо и Л. Наккашем в ходе поисков экспериментальной стратегии исследования. Этот метод опирается на существование минимального контраста между сознательным и предсознательным (или, как будет показано далее, бессознательным) восприятием. Деан и его коллеги подбирали, как он сам указывает, «противоположности», т.е. такие стимулы и реакции, которые могут переходить в разряд осознанных или оставаться бессознательными, тем самым определяя границы между двумя главными состояниями сознания. В результате проблема сознания была сведена к «расшифровке механизмов» – анализу нейронной активности: в какой момент и при каких условиях происходит переход от бессознательного к сознательному состоянию [Деан, 2018, с. 19]. Таким образом, если

<sup>10</sup> Деан описывает и классифицирует все неврологические нарушения, связанные с сознанием [Деан, 2018, с. 262–270].

<sup>11</sup> Своей подход к анализу сознания Джеймс представил в статье «Существует ли “сознание”?» [Джеймс, 1913]. Деан опирается на более позднюю работу Джеймса [James, 1890].

обращаться к терминологии Д.И. Дубровского, команда Деана исследовала объективные проявления сознания, но как было показано, сознание не сводится только к ним. Поэтому можно утверждать, что теория нейронного глобального рабочего пространства — это описание работы когнитивной системы, отдельных аспектов сознания.

Работа Деана и его коллег базировалась главным образом на конкретных экспериментах, фиксирующих активность мозга при осознанном опыте или сознательном переживании (нейронные корреляты сознания)<sup>12</sup>. Деан пишет: «Мы с моими сотрудниками разработали теорию так называемого единого нейронного рабочего пространства. Мы полагаем, что сознание – это трансляция единого информационного потока в коре головного мозга: основой этого процесса является нейронная сеть, смысл существования которой сводится к активной передаче актуальной информации в пределах мозга» [Деан, 2018, с. 22]. Благодаря анализу протекания бессознательных процессов он констатирует, что структурно-функциональный подход к работе мозга не верен, поскольку имеющиеся научные данные подтверждают: даже протекание бессознательных процессов сопровождается совместной активностью разных отделов мозга (т.е. отсутствует строгая специализация). Данное утверждение лишь постулирует, но не проясняет связь между сознанием и глобальным пространством информации по нейронной сети.

Стоит отдельно остановиться на описании Деаном работы внимания. Для того чтобы определить функции внимания, он предлагает обратиться к существующему делению психических состояний на сознательные и бессознательные. По его мнению, граница перехода стимула из бессознательной области в сознательную может являться критерием, демонстрирующим связь между мозгом и сознанием, а сам переход становится возможным благодаря активной работе внимания. Деан подчеркивает, что мозг функционирует даже тогда, когда ментальные процессы не осознаются (т.е. нейронная активность фиксируется при нахождении в бессознательном состоянии), и именно благодаря нейронной активности может быть произведен глубинный анализ бессознательной стороны ментального.

Первый пример, к которому обращается французский ученый, — эксперименты американского нейробиолога Д. Леду [Ledoux, 1998] и шведского нейробиолога Э. Клапареда [Claparède, 1957] по бессознательной эмоциональной памяти, продемонстрировавшие, как эмоциональная оценка опасности происходит благодаря прямой связи между сетчаткой и миндалевидным телом. Но Деан не упоминает одну из основных идей Леду: столь высокая скорость реакции миндалевидного тела возможна вследствие научения страху и приобретенного опыта страха. Другими словами реакция на происходящие ситуации закрепляется в мозге, что позволяет в будущем почти мгновенно реагировать на стимулы, оповещающие об угрозе существования, пропуская сознательное принятие решения.

---

<sup>12</sup> Такого рода корреляты обозначаются понятием «автограф» (signature) [Деан, 2018, с. 19, 21].

Далее Деан рассматривает пациентов с полупространственным игнорированием<sup>13</sup>. Эта патология – следствие травмы теменной области, не сопровождающаяся какими-либо патологиями органов зрительного восприятия. Пациенты не понимают того, что их отчеты о восприятии неверны и не осознают нарушения или ограничения в восприятии объектов. Используя интроспективный метод анализа, затруднительно выявить нарушения, т.к. после травмы, предшествующей нарушению пространственного восприятия, поступающие в мозг стимулы не влияют на сознательный мир пациента. То есть происходят изменения в нейронной структуре без значимых изменений в осознании себя, что показывает уязвимость соотнесения субстрата и сознания, на котором настаивает Деан. Второй способ диагностирования – наблюдение за поведением больных, при котором выявляются нарушения. Поскольку пространственное игнорирование обусловлено травмами или заболеваниями мозга, ученые совершенно однозначно устанавливают каузальную связь между травмой того или иного отдела мозга и изменениями в последующих поведенческих реакциях. Но Деан посчитал имеющиеся данные недостаточными и решил провести более детальный анализ работы мозга пациентов с такой патологией. Им была выявлена примечательная особенность: попадая в мозг, стимулы вызывают нейронную активность, но пациенты не чувствуют ментальных нарушений при изменении поведения (эксперимент Дж. Маршала и П. Халлигана<sup>14</sup>). По неизвестным причинам поступающая в мозг информация не переходит в область внимания, т.е. мозг неверно отбирает информацию, что в дальнейшем приводит к нарушению доступа на сознательном уровне (пациент ведет себя так, как будто не видит половину пространства). Но данный пример скорее подтверждает подходы Чалмерса и Серла, нежели физикалистский подход Деана, поскольку эксперимент описывает лишь объективные проявления (в данном случае поведенческие реакции), но не осознание, самосознание, т.е. качественные проявления сознания.

### Автографы сознания

При выборе подхода к исследованию сознания Деан отказывается от редукционизма, согласно которому сознание никаким образом не может влиять на наши решения<sup>15</sup>, и весь жизненный опыт обусловлен нейронными (используя терминологию Деана, их можно назвать бессознательными) процессами.

---

<sup>13</sup> К полупространственному игнорированию относятся нарушения в визуальном восприятии, при которых целостное восприятие правой и левой стороны разделяется, и воспринимается только одна из сторон. Данную патологию также обозначают как одностороннее пространственное игнорирование или полупространственный неглект, ее описание можно найти в работе [Спрингер, 1983].

<sup>14</sup> В 1988 г. два британский нейропсихолога опубликовали статью, в которой на примере пациента П.С. продемонстрировали особенности восприятия («слепое зрение») при полупространственном игнорировании [Marshall, Halligan, 1988]. Пациенты с полупространственным игнорированием, например, употребляют в пищу только то, что находится либо в правой, либо в левой части тарелки, и не замечают того, что в другой половине тарелки осталась пища.

Деан считает, что «сознание – это биологическое свойство, развившееся в ходе эволюции потому, что оно было полезно. Следовательно, у сознания должна быть собственная когнитивная ниша, оно должно решать задачу, которая не под силу имеющимся специализированным системам бессознательного» [Деан, 2018, с. 114–115]. Также, французский нейробиолог утверждает, что сознание является координирующим органом, с помощью которого возможны такие сложные когнитивные процессы, как, например, познание. Необходимость сознания Деан объясняет следующим образом: «Для того чтобы нейроны могли обмениваться сигналами снизу вверх и сверху вниз и выработать единое решение, нужно сознание. Если сознание отсутствует, процесс объединения сенсорной информации прекращается прежде, чем появляется единая согласованная интерпретация происходящего вокруг» [Там же, с. 126].

В приведенной цитате описывается работа внимания, но Деан сталкивается с рядом затруднений при объяснении этой работы. Во-первых, им не проясняется, что понимается под единым решением, которое принимает сознание. Если обратиться к опыту животных, к их поведенческим реакциям (поскольку не имеем другого доступа к их внутреннему миру), можно заключить, что на основании происходящего вокруг их внутренний ментальный мир (если таковой имеется) тоже принимает единое решение, позволяющее им выживать. Однако прослеживается качественное различие между сознательными решениями людей и поведенческими реакциями животных.

Во-вторых, Деан полагает, что без сознания невозможна скоординированная работа нейронной сети. Столь сомнительное утверждение является следствием нечеткого определения исходного понятия в начале работы. Функция сознания проявляется в неоднозначных, проблемных ситуациях, когда необходимо принять наиболее оптимальное решение. Это позволяет нам с уверенностью утверждать, что, каждый раз, когда Деан, использует понятие сознания, он подразумевает когнитивные состояния.

Основополагающим понятием теории нейронного глобального рабочего пространства является автограф сознания. С помощью этого термина обозначаются проявления сознания, которые фиксируются в ходе экспериментов. Под автографом сознания понимается его однозначный коррелят на нейроматерии. Таких автографов выделяется четыре. Первый состоит в том, что происходит «распространение сенсорной активности в мозге, набирающее силу и захватывающее различные регионы префронтальной и теменной долей» [Там же, с. 156]. Второй обнаруживает себя, когда при осознании поступившего внешнего сигнала или стимула фиксируется обширная активность высокого положительного напряжения в верхней части головы, что в свою очередь обозначается как особая волна P300 (P3). Появлению P300 всякий раз сопутствует доступ к сознательному объекту восприятия. Третий автограф описывается так: «...Сознательному восприятию сопутствует длительный всплеск высокочастотной электрической активности (появление гамма-ритма и его сохранение более 300 миллисекунд), свидетельствующий о сильном возбуждении локальных нейронных цепочек»

<sup>15</sup> Такое понимание наглядно представлено образом парового свистка и его влияния на ход движения локомотива – пример сформулированный Т.Г. Хаксли [Huxley, 1894].

[Деан, 2018, с. 175]. Четвертый автограф сознания показывает массовую синхронизацию электрических сигналов между отдаленными отделами мозга, их взаимный обмен сигналами с выстраиванием единой мозговой сети.

На основе всех автографов, особенно последнего, Деан констатирует, что вслед за активацией одного участка головного мозга, воспринявшего стимул, происходит осознание этого стимула, которое соотносится ученым с распространением активности по нейронной цепи. Также в ходе экспериментов было подтверждено уже устоявшееся мнение, что сознание в рамках работы всей нервной системы — относительно медленный процесс. То есть прослеживается стойкая зависимость отставания сознательной реакции на стимул, в то время как мозг человека за это время успевает на бессознательном уровне обработать множество других стимулов. Именно поэтому, считает Деан, все действия, **требующие** сознательного отклика, **требуют** больших внутренних усилий и отстают от «реального времени» [Там же, с. 163] в отличие от ментальных (бессознательных) реакций. Из сказанного можно заключить, что команда французского нейробиолога описала функционирование отклика когнитивной системы на стимул, но никак не соответствие одних сознательных состояний с конкретной нейронной активностью.

### Заключение

Несмотря на аргументированность и целостность теории Деана, она имеет слабые стороны, которые описываются ее автором. Деан констатирует, что возрастающая зрительная активность (он выделяет именно зрительную активацию, т.к. наибольшее количество экспериментов приходится именно на зрительное восприятие) не является однозначным свидетельством работы сознания, а лишь определяет вероятность перехода стимула из бессознательной области в сознательную или, точнее, в область осознаваемого. Таким образом, с помощью исключительно естественнонаучных методов становятся очевидными границы между феноменальными и объективными проявлениями, но проблема сознания не решается.

Можно предположить, что теория нейронного глобального рабочего пространства это не решение проблемы сознания в целом, а лишь направление в решении каузальной проблемы ментального. Деан сам отмечает, что «корреляция не равна причине» [Там же, с. 184]. Под причиной он понимает однозначное и закономерное появление автографа при сознательном восприятии. Он подчеркивает, что трудной (т.е., напомню, в соответствии с его пониманием такой, которую пока невозможно разрешить с помощью имеющихся методов) является именно каузальная проблема, связывающая активность нейроматерии и ментального мира. Отношение Деана к дискуссиям в философии сознания выдает следующее утверждение: «Если вы еще хоть сколько-то сомневались в том, что источником всего происходящего в психике является деятельность мозга, примеры эти положат конец сомнениям. Стимулируя мозг, мы можем спровоцировать практически любые ощущения, от оргазма до дежавю. Впрочем, этот факт не является доводом в пользу причинных механизмов сознания. Возникшая в точке стимуляции активность нейронов немедленно

перекидывается на другие цепи, и с причинностью становится уже не разобрататься» [Деан, 2018, с. 199]. Но поскольку решение каузальной проблемы пока не предвидится, можно применять имеющиеся методики анализа нейроактивности для считывания и дешифровки нервных сигналов, т.е. «чтения мыслей». Впрочем последнее является весьма амбициозной и пока плохо представимой перспективой, т.к. структура мозга настолько обширна и сложна, что сложно вообразить, какого рода аппарат мог бы производить настолько тщательную и глубинную работу (считывать активность с каждого нейрона и все его контакты-синапсы). Даже психология, которая в большей мере работает с интроспективными отчетами, сталкивается с проблемами определения внутреннего состояния. Если человек зачастую оказывается не в состоянии от первого лица определить свои внутренние ощущения и переживания (например, определение разновидности боли на приеме у врача), то каким образом это будет возможно ученому, в наличии у которого только снимки нейронной активности?

Размышляя над мысленным экспериментом «Мозги в бочке»<sup>16</sup>, Деан заявляет, что благодаря считыванию и дешифровке нейронного кода нейробиологи смогут не только «читать мысли», но и создавать «переживания» с помощью искусственной стимуляции нейронов: «Стимулируя одни нейроны и подавляя другие, можно в любой момент создать галлюцинацию, в которой человек будет переживать любое из бесчисленного множества субъективных ощущений, что встречаются в его жизни» [Там же, с. 207]. Но при этом Деан забывает упомянуть, что все человеческие переживания это в первую очередь накопленный в результате жизни ментальный опыт, аналогично жизненному физическому опыту, на основании которого человек выполняет операции, например, по накалыванию дров или розжигу костра. В данном случае мы можем апеллировать к исследованиям Леду, демонстрирующим, как происходит переход научения (опыта) в бессознательные реакции. Таким образом, Деан так же, как и многие нейробиологи, относится к нейронной системе как к чему-то объективно существующему и более или менее однородному, при этом нивелируя тот факт, что нейронная сеть каждого индивида уникальна (пластична).

Деан полагает, что имеющиеся у науки данные о работе мозга позволяют считать возможным в будущем реализовать функции мозга на небиологической основе. При этом он пока не видит конкретных путей осуществления данного проекта, поскольку у научного сообщества до сих пор нет однозначного понимания того, каким образом сознание реализуется в мозге и какой должна быть компьютерная программа. Сегодня, отмечает Деан, искусственный интеллект успешно выполняет заранее заложенные операции соответствия и преобразования вводимых данных (информации, если соотносить с работой мозга) и результата обработки. Исходя из анализа французского нейробиолога, можно заключить, что проблема реализации сознания как глобального принципа работы всей нейронной системы состоит в невозможности или непонимании реализации глобального доступа (Деан лишь описал принцип и последовательность действий), а значит, в невозможности воспроизведения нейронного глобального рабочего пространства на искусственных системах.

<sup>16</sup> Суть данного эксперимента Х. Патнема представлена в [Патнем, 2002].



### Список литературы

- Дамасио, 2018 – Дамасио А. Так начинается «я». Мозг и возникновение сознания / Пер. с англ. И. Ющенко. М.: Карьера-Пресс, 2018. 384 с.
- Деан, 2018 – Деан С. Сознание и мозг. Как мозг кодирует мысли / Пер. с англ. И. Ющенко. М.: Карьера-Пресс, 2018. 416 с.
- Джеймс, 1913 – Джеймс У. Существует ли «сознание»? / Пер. с англ. М. Гринвальд // Новые идеи в философии. 1913. № 4. С. 102–127.
- Дубровский, 2015 – Дубровский Д.И. Субъективная реальность и мозг: к вопросу о полувековом опыте разработки «трудной проблемы сознания» в аналитической философии // Проблема «сознание и мозг»: Теоретическое решение. М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2015. URL: [http://www.dubrovsky.dialog21.ru/nauchnye\\_texty/problema\\_sozn\\_mozg.htm#psm\\_05](http://www.dubrovsky.dialog21.ru/nauchnye_texty/problema_sozn_mozg.htm#psm_05) (дата обращения: 17.02.2020).
- Кейн, 2016 – Кейн Р. Поступать «по своей собственной свободной воле»: современные размышления о древней философской проблеме // Логос. 2016. № 5(114). С. 103–130.
- Нагель, 2003 – Нагель Т. Каково быть летучей мышью? / Пер. с англ. М. Эскина // Хофштадтер Р.Д., Деннет Д. Глаз разума. М.: Издательский дом «Бахрах-М», 2003. С. 349–360.
- Патнем, 2002 – Патнем Х. Разум, истина, история / Пер. с англ. Т.А. Дмитриева, М.В. Лебедева. М.: Праксис, 2002. 296 с.
- Серл, 2003 – Серл Дж. Открывая сознание заново / Пер. с англ. А.Ф. Грязнова. М.: Идея-Пресс, 2003. 256 с.
- Спрингер, 1983 – Спрингер С., Дейч Г. Левый мозг, правый мозг / Пер. с англ. А.Н. Чепкова М.: Мир, 1983. 256 с.
- Чалмерс, 2013 – Чалмерс Д. Сознательный ум. В поисках фундаментальной теории / Пер. с англ. В.В. Васильев. М.: УРСС, 2013. 512 с.
- Vaars, 1988 – Vaars B. A cognitive theory of consciousness. N.Y.: Cambridge University Press, 1988. 448 p.
- Vaars, 1997 – Vaars B. In the theater of consciousness: The workspace of the mind. N.Y.: Oxford University Press, 1997. 214 p.
- Vaars, 2002 – Vaars B. The conscious access hypothesis: origins and recent evidence // Trends in Cognitive Science. 2002. Vol. 6. No. 1. P. 47–52.
- Claparède, 1957 – Claparède E. Recognition and «me-ness» // Organization and pathology of thought / Ed. by D. Rapaport. N.Y.: Columbia University Press, 1957. P. 58–75.
- Crick, Koch, 1990 – Crick F, Koch C. Toward a Neurobiological Theory of Consciousness // Seminars in the Neurosciences. 1990. Vol. 2. P. 263–275.
- Crick, Koch, 1998 – Crick F, Koch C. Consciousness and Neuroscience // Cerebral Cortex. 1998. Vol. 8. No. 2. P. 97–107.
- Crick, Koch, 2003 – Crick F, Koch C. A Framework for Consciousness // Nature Neuroscience. 2003. Vol. 6. No. 2. P. 119–126.
- Edelman, Tononi, 2000 – Edelman G.M., Tononi G. A universe of consciousness. How matter becomes imagination. L.: Pinguin Books, 2000. 288 p.
- Huxley, 1894 – Huxley T.H. On the hypothesis that animals are automata, and its history // Huxley T.H. Collected essays. Vol. 1. London: Macmillan and Co., 1894. P. 199–250.
- James, 1890 – James W. The Principles of Psychology. In 2 vols. N.Y.: Henry Holt and Co., 1890. 1393 p.
- Ledoux, 1998 – Ledoux J. The Emotional Brain: The Mysterious Underpinnings of Emotional Life Paperback. N.Y.: Simon and Schuster, 1998. 384 p.
- Marshall, Halligan, 1988 – Marshall J.C., Halligan P.W. Blindsight and Insight in Visuo-Spatial Neglect // Nature. 1988. Vol. 336. P. 766–767.

## Theory of global neuronal workspace by S. Dehaene

*Tatiana O. Porovolovich*

Lomonosov Moscow State University. 1 Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation; e-mail: tatiana.provolovich@gmail.com

The article deals with a methodological analysis of S. Dehaene's theory of the global neural workspace. The French neuroscientist criticizes philosophical theories of consciousness because they do not use experimentally confirmed data. Also, he rejects such concepts of consciousness as wakefulness and attention, since they primarily describe the work of the unconscious, and not consciousness. Therefore, he suggests a way to study consciousness that would be solely based on empirical methods and provide univocal neural correlates that could be used to track the transition of a stimulus received in the brain from the unconscious to the conscious area. S. Dehaene's research team offers four such correlates, or "signature" of consciousness, the last of which demonstrates the transition of activity from different, specialized parts of the brain to the entire neural network. Also, he believes that due to the development of neuroscientific methods of consciousness research and technologies for reading and decrypting neuroactivity in the near future, it will be possible to "read minds", which means the reproduction of both individual conscious states and consciousness as a whole on artificial systems. This theory is not a fundamentally new way of studying consciousness, since it develops the ideas put forward by B. Baars at the end of the XX century. Based on the theory of the global neural workspace, the article attempts to identify the main misconceptions of neurobiological theories of consciousness, outlining the direction of research programs of consciousness and the brain as interrelated parts, and determining their prospects in solving the problem of consciousness.

**Keywords:** global neuronal workspace theory, consciousness, unconsciousness, signatures of consciousness, physicalism, easy problem of consciousness, hard problem of consciousness

### References

- Baars, B. *A cognitive theory of consciousness*. New York: Cambridge University Press, 1988. 448 pp.
- Baars, B. *In the theater of consciousness: The workspace of the mind*. New York: Oxford University Press, 1997. 214 pp.
- Baars, B. "The conscious access hypothesis: Origins and recent evidence", *Trends in Cognitive Science*, 2002, vol. 6, no. 1, pp. 47–52.
- Chalmers, D. *Soznaushchi' um. V poiskah fundamental'no' teorii* [The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory], trans. by V. Vasil'ev. Moscow: URSS Publ., 2013. 512 pp. (In Russian)
- Claparède, E. "Recognition and 'me-ness'", in: *Organization and pathology of thought*, ed. by D. Rapaport. New York: Columbia University Press, 195, pp. 58–75.
- Crick F., Koch C. "A Framework for Consciousness", *Nature Neuroscience*, 2003, vol. 6, no. 2, pp. 119–126.
- Crick, F., Koch, C. "Consciousness and Neuroscience", *Cerebral Cortex*, 1998, vol. 8, no. 2, pp. 97–107.
- Crick, F., Koch, C. "Toward a Neurobiological Theory of Consciousness", *Seminars in the Neurosciences*, 1990, vol. 2, pp. 263–275.



Damasio, A. *Tak nachinaetsja "ja". Mozg i vzniknovenie soznaniya* [Self Comes to Mind. Constructing the conscious brain], trans. by I. Ushchenko. Moscow: Kar'era-Press Publ., 2018. 384 pp. (In Russian)

Dehaene, St. *Soznanie i mozg. Kak mozg kodiruet mysli* [Consciousness and the brain. Deciphering How the Brain Codes Our Thoughts], trans. by I. Ushchenko. Moscow: Kar'era Press Publ., 2018. 416 pp. (In Russian)

Dubrovkij, D.I. "Sub'ektivnaja real'nost' i mozg: k voprosu o poluvekovom opyte razrabotki 'trudnoj problem soznaniya' v analiticheskoj filosofii [Subjective reality and the brain: on the question of half a century of experience in developing the "hard problem of consciousness" in analytical philosophy], *Problema "soznanie i mozg": Teoreticheskoe reshenie*. Moscow: "Kanon+" ROOI "Reabilitasiya" Publ., 2015. [[http://www.dubrovsky.dialog21.ru/nauchnye\\_texty/problema\\_sozn\\_mozg.htm#psm\\_05](http://www.dubrovsky.dialog21.ru/nauchnye_texty/problema_sozn_mozg.htm#psm_05), accessed on 17.02.2020]. (In Russian)

Edelman, G.M., Tononi, G. *A universe of consciousness. How matter becomes imagination*. London: Pinguin Books, 2000. 288 pp.

Huxley, T.H. "On the Hypothesis that Animals Are Automata, and Its History", in: T.H. Huxley, *Collected essays*, Vol. 1. London: Macmillan and Co., 1894, pp. 199–250.

James, W. "Sushhestvuet li 'soznanie' [Does Consciousness Exist?], trans. by M. Grinval'd, *Novye idei v filosofii*, 1913, no. 4, pp. 102–127. (In Russian)

James, W. *The Principles of Psychology*, in 2 vols. New York: Henry Holt and Co., 1890. 1393 pp.

Kane, R. "Postupat' 'po svoej sobstvennoj svobodnoj vole': sovremennye razmyshlenija o drevnej filosofskoj problem" [Acting "of one's own free will" modern reflections on an ancient philosophical problem], *Logos*, 2016, no. 5(114), pp. 103–130. (In Russian)

Ledoux, J. *The Emotional Brain: The Mysterious Underpinnings of Emotional Life Paperback*. New York: Simon and Schuster, 1998. 384 pp.

Marshall, J.C., Halligan, P.W. "Blindsight and Insight in Visuo-Spatial Neglect", *Nature*, 1988, vol. 336, pp. 766–767.

Nagel, T. "Kakovo byt' letuchej mysh'ju?" [What is it like to be a bat?], trans. by M. Eskina, in: Hofstadter, R.D., Dennet, D. *Glaz razuma*. Moscow: Izdatel'skij dom "Bahrah-M" Publ., 2003, pp. 349–360. (In Russian)

Patnem, H. *Razum, istina, istorija* [Reason. Truth and History], trans. by T.A. Dmitrieva, M.V. Lebedeva. Moscow: Praxis Publ., 2002. 296 pp. (In Russian)

Searle, J.R. *Otkryvaja soznanie zanovo* [A re-discovery of the mind], trans. by A. Grjaznov. Moscow: Ideja-Press Publ., 2003. 256 pp. (In Russian)

Springer, S., De'ch, G. *Levyj mozg, pravyy mozg* [Left Brain, Right Brain], trans. by A. Chepkova. Moscow: Mir Publ., 1983. 256 pp. (In Russian)

## ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Г.Д. Левин

### Классическая теория анализа и синтеза

*Георгий Дмитриевич Левин* – доктор философских наук, ведущий научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: g.d.levin@mail.ru

В статье развивается классическое понимание анализа как мысленного разложения исследуемого объекта на компоненты и синтеза как мысленного объединения этих компонентов в целое. Критикуется наивное понимание анализа как мысленного разложения чего угодно на что угодно. Ему противопоставляется утверждение, что на аналитическом этапе исследования объекта возникает знание о его компонентах, а на синтетическом – о тех отношениях, которые объединяют эти компоненты в целостный объект. Вводится обобщенное понимание синтеза как познания отношений между любыми объектами и анализа как познания носителей этих отношений. На материале истории изучения стоимостного отношения, Wertverhältnis, исследуется гносеологический механизм целостного аналитико-синтетического исследования. Выясняется отношение классической теории анализа и синтеза к неклассическим.

**Ключевые слова:** вещь, свойство, отношение, носитель отношения, основание отношения, классический анализ, классический синтез, декомпозиционный анализ, регрессивный анализ, интерпретационный анализ, парадокс анализа

И в истории философии, и в современной философской литературе анализ чаще всего понимается как реальное или мысленное разделение исследуемого объекта на составляющие, а синтез – как реальное или мысленное объединение этих составляющих в целостный объект. Эти определения считаются *классическими*. Они представляют собой экспликацию этимологии греческих слов «ἀνάλυσις» (разложение, расчленение) и «σύνθεσις» (соединение, сочленение, складывание, связывание), а также латинских слов «resolutio» (разделение, разложение, разделение рода на виды) и «compositio» (составление, сочетание, связывание, объединение видов в род). Именно поэтому классическое понимание анализа и синтеза называют еще и *этимологическим*. В последнее

время классический анализ называют еще и *декомпозиционным* [Beaney, 2014, web] или просто *декомпозицией*. Тогда классический синтез естественно называть композиционным, а классическую теорию анализа и синтеза – *декомпозиционно-композиционной*. Но этот термин не принят.

Классические (этимологические) значения терминов «анализ» и «синтез» стали предками – основателями целого рода их *современных* значений. «Предки» функционируют в современном познании вместе с «потомками», и потому их часто путают. Самый надежный способ различить их и тем самым выделить классические анализ и синтез в чистом виде – проследить логику, по которой современные значения терминов «анализ» и «синтез» возникают из классических. Она довольно проста. Сначала в классическом анализе и синтезе наряду с признаками, зафиксированными их дефинициями, обнаруживали новый признак, присущий всем им, но не включенный в дефиницию. После того как он признавался дефинитивным, обнаруживалось, что им обладают и другие познавательные процедуры. На этом основании их тоже называли анализом и синтезом. Затем этот новый признак принимался за единственный дефинитивный, и менялись не только объемы, но и смыслы терминов. Так происходило несколько раз, и происходит сегодня. Назову главные из подобных трактовок анализа и синтеза.

1. В классическом анализе и синтезе, т.е. познавательных переходах от целого к частям и от частей к целому, важную роль играет тот факт, что часть не только меньше, но и *проще целого*. А более простое, при прочих равных условиях *легче познать*. Так возникает определение анализа как познавательного перехода от сложного к простому, соответственно, от трудно познаваемого к легко познаваемому, а синтеза – как познавательного перехода от простого к сложному, соответственно, от легко познаваемого к трудно познаваемому. Именно эти черты анализа и синтеза Декарт сделал критерием для различения. На этапе анализа он рекомендует «делить каждую из рассматриваемых трудностей на столько частей, сколько потребует, чтобы лучше их разрешить», а на этапе синтеза – «располагать свои мысли в определенном порядке, начиная с предметов простейших и легко познаваемых, и восходить малопомалу, как по ступеням, до познания наиболее сложных» [Декарт, 1989, с. 260].

2. Существует внешнее сходство между мысленным разложением целого на части, т.е. анализом, и мысленным разложением рода на виды, т.е. переходом от общего к частному. Это сходство было истолковано как тождество, и в итоге термином «*resolutio*» стали обозначать и анализ, и переход от общего к частному. Точно такое же внешнее сходство между мысленным объединением частей в целое, т.е. синтезом, и мысленным объединением видов в род за счет открытия у них общего признака, т.е. *обобщением*, послужило в древности основанием для обозначения обеих процедур термином «*compositio*». В итоге и сегодня термины «синтез» и «обобщение» нередко употребляются как синонимы.

3. Труднее увидеть генетическую связь классической трактовки анализа с популярной ныне трактовкой его как работы назад (*working backward*), а синтеза – как работы вперед (*working forward*) [Пойа, 1961, с. 155]. Чтобы понять логику, приведшую именно к такой их трактовке, достаточно учесть, что *конечной целью* целостного аналитико-синтетического исследования предмета

является всестороннее знание о нем. По отношению к этой цели движение к его частям выглядит как удаление от цели, т.е. работа назад, а движение от частей к целому – как движение от средств к цели, т.е. как работа вперед. И тут выясняется, что так можно представить и другие пары познавательных процедур: движение от теоремы к посылкам, из которых она доказывается, и от посылок к доказанной теореме; от следствия к причине и от причины к следствию, от цели к средствам и от средств к цели. Анализ, понимаемый как работа назад, называют *регрессивным* [Beaney, 2014, web]. Тогда синтез, понимаемый как работа вперед, естественно было бы назвать *прогрессивным*. Но этот термин не принят.

4. Еще труднее увидеть генетическую связь с классическим анализом той познавательной процедуры, которую называют анализом в аналитической философии. Здесь термины «логический анализ языка» и «логическое исследование языка» фактически употребляются как синонимы. Именно поэтому Р. Карнап анализ предложения называет его экспликацией, а У. Куайн – переформулировкой. Анализ в смысле аналитической философии называют интерпретативным [Ibid.] и отличают как от *декомпозиционного*, так и от *регрессивного* анализа. Именно к интерпретативному анализу относится знаменитый *парадокс анализа*: если анализанс имеет то же значение, что и анализандум, анализ тривиален, если другое – неправилен. Принципиально важно, что синтезу рядом с интерпретативным анализом места нет. И это дает ключ к пониманию его генезиса: интерпретативный анализ возник в результате слияния классического анализа с классическим синтезом. В результате термины «анализ» и «исследование» стали синонимами.

6. Вехой в истории классической теории анализа и синтеза является кантовская теория анализа и синтеза. И. Кант трактует синтез как «действие, состоящее в присоединении друг к другу различных представлений», а анализ – как их расчленение [Кант, 1964, с. 173]. Можно показать, что сведение Кантом процессов анализа и синтеза к реальному разъединению и объединению «представлений» – логическое следствие его агностицизма и априоризма.

Таковы основные неклассические трактовки анализа и синтеза. Сказанного о них достаточно, чтобы выделить классическую теорию в чистом виде и тем самым исключить ее спутывание с неклассическими теориями, а также понять разделение труда, исторически сложившееся между ними.

Классическую теорию анализа и синтеза развивают на базе как реализма, так и антиреалистических концепций (солипсизма, кантианства и презентационизма). Я буду анализировать здесь ее *реалистический вариант*. Он достаточно адекватно представлен, например, в «Кембриджском философском словаре». Анализ характеризуется здесь как «процесс расщепления понятия, предложения, лингвистического комплекса или факта на его простые или конечные составляющие», а синтез – как противоположный процесс [Audi (ed.), 1999]. Но я буду анализировать основные черты этой теории на отечественных определениях, представленных в «Новой философской энциклопедии». Анализ здесь характеризуется как «процедура мысленного, а часто и реального расчленения исследуемого объекта (предмета, явления, процесса), свойства предмета или отношения между предметами на части (признаки, свойства, отношения)» [Бирюков, 2000, с. 97], а синтез – как «соединение различных

элементов, сторон предмета в единое целое (систему), которое осуществляется как в практической деятельности, так и в познании» [Садовский, 2001, с. 546].

Опираясь на эти определения, можно различить четыре разновидности анализа и синтеза:

1. *Реальные* разделения и объединения предметов *объективного* мира.
2. Их *мысленные* разделения и объединения.
3. Реальные разделения и объединения явлений субъективного, феноменального мира.
4. Их мысленные разделения и объединения, например, в интроспекции.

Эта цепочка анализов и синтезов может быть продолжена: анализу и синтезу может быть подвергнута и интроспекция, затем ее анализ и синтез и т.д. Чтобы остановить этот регресс в бесконечность, ограничимся рассмотрением с позиций реализма только перечисленных четырех типов анализа и синтеза.

Уточню понятия – инструменты исследования. Предметами будем называть материальные образования, самостоятельно существующие в пространстве и времени, а их частями – такие их *составляющие*, которые *способны* к самостоятельному существованию, в отличие от *признаков*, существующих только в составе предметов. Признаки делятся на свойства (признаки, нераздельно принадлежавшие одному предмету) и отношения (признаки, принадлежащие нескольким предметам). Пример свойства – цвет предмета, пример отношения – сходство цветов. Отношения объединяют части предмета в предмет. Совокупность таких отношений называют *структурой* предмета.

Обсудим *мысленные* анализ и синтез. Этими терминами в литературе обозначают две пары разных, но взаимосвязанных познавательных процедур:

1. В приведенных определениях мысленный анализ понимается как познавательный процесс, *результатом* которого является знание о *компонентах* исследуемого объекта, а мысленный синтез – как познавательный процесс, *результатом* которого является знание о тех отношениях, которые образуют этот объект из его компонентов.

2. Мысленный анализ понимается также и как познавательный процесс, результатом которого является знание о *процессе* реального разложения целого на части, а мысленный синтез – как познавательный процесс, результатом которого является знание о *процессе* реального объединения частей в целое.

Ниже анализ и синтез будут пониматься в первом смысле. Такая их трактовка порождает три вопроса: 1. Все ли явления объективного мира доступны *мысленным* анализу и синтезу? 2. Анализ позволяет получать знания о любых или лишь о строго определенных составляющих исследуемого объекта? 3. Если не о любых, то какие составляющие выступают предметом анализа, а какие – предметом синтеза?

На первые два вопроса Б.В. Бирюков отвечает утвердительно: не накладывает никаких ограничений ни на анализируемые объекты, ни на продукты анализа. Получается, что *анализ* – это *мысленное разложение чего угодно на что угодно*. Назовем это понимание анализа *некритическим*, или *наивным*, – по аналогии с наивным пониманием множества, которое тоже не накладывало на него никаких ограничений: считалась, что множество может быть и собственным элементом, и собственным подмножеством. Именно

по этой причине в наивной теории множеств возникали парадоксы [см.: Френкель и Бар-Хиллел, 1966, гл. 1].

По крайней мере, один парадокс порождается и наивным пониманием анализа. Он обнаруживается при сопоставлении этого определения со стоящим рядом определением синтеза как мысленного «соединения различных элементов, сторон предмета в единое целое». Поставим простой вопрос: что именно нужно *добавить* к нашему знанию о частях целого, например, о деталях часов, чтобы превратить его в знание о целом, в нашем случае – о часах? Ответ очевиден: добавить нужно знание о тех *отношениях*, которые образуют целое из его частей. Но Б.В. Бирюков уже *включил* познание этих отношений в задачу анализа. Он специально *подчеркивает*: анализ «предполагает не только фиксацию частей, из которых состоит целое, но и установление отношений между частями» [Бирюков, 2000, с. 97]. Одно из двух: либо эти отношения между компонентами являются предметом одновременно и анализа, и синтеза, либо синтез остается без предмета.

В литературе можно обнаружить четыре позиции по отношению к этому парадоксу. Самое простое и распространенное заключается в том, что его просто не замечают: рядом с определением анализа, включающим получение знаний об отношениях, образующих целое из его компонентов, в его задачу, смело ставят определение синтеза, включающего получение этих знаний уже в его задачу. Вот пример: анализ – это «систематическое исследование, в котором исследуемый объект разлагается на составные части (элементы), ... рассматриваются отношения и воздействия (часто: взаимодействия) между элементами. Противоположным понятию “анализ”... является понятие “синтез” (“объединение элементов в систему”») [Analyse, web]. Но ведь чтобы объединить элементы в систему, нужно познать отношения между ними.

Более продуманное отношение к парадоксу демонстрируют те исследователи, которые *видят*, что наивная трактовка анализа оставляет синтез без предмета, и, тем не менее, принимают эту трактовку, а вместе с ней и вывод, следующий из нее с логической необходимостью: *они исключают синтез из числа познавательных процедур*. В итоге термины «анализ предмета» и «исследование предмета» становятся синонимами, а термин «синтез» исчезает даже из справочных изданий. Например, в английской философской энциклопедии («Encyclopedia of Philosophy», 1967–1972) и в электронной Стэнфордской философской энциклопедии (<https://plato.stanford.edu/>) есть обстоятельные статьи «Анализ» и нет статей «Синтез». Анализ без синтеза встречается и в конкретных науках. Например, в математике есть раздел «Математический анализ», но нет раздела «Математический синтез». Без синтеза существуют экономический и психологический анализы.

Третье решение парадокса наивной трактовки анализа предложил в 1958 г. М.К. Мамардашвили. Автор *видит*, что наивное понимание анализа оставляет синтез без предмета. И он не только понимает этот вывод, но и обосновывает его: анализ и синтез – противоположности, а противоположности тождественны, следовательно, *анализ есть синтез, а синтез есть анализ*: «В применении к логическому процессу мы будем говорить об анализе посредством синтеза и наоборот» [Мамардашвили, 1958, с. 6]. Причем автор распространяет этот

тезис только на *мысленные* анализ и синтез: «Практическое расчленение и воссоединение предмета исключают друг друга (расчленение предмета не дает его соединения)» [Мамардашвили, 1958, с. 6]. Эта идея на десятилетия определила трактовку анализа и синтеза в отечественной философии. На мой взгляд, это одно из тех «диалектических чудес», которые дискредитировали диалектический материализм как философское мировоззрение и привели к отождествлению диалектики с софистикой.

Для полноты картины следует упомянуть еще и четвертое предложение по разрешению парадокса наивной трактовки анализа. Оно нигде не формулируется явно, но именно с его помощью можно *согласовать* определения Б.В. Бирюкова и В.Н. Садовского. Для этого достаточно утверждать, что познание всех без исключения *составляющих* исследуемого предмета, в том числе и отношений, еще не дает целостного знания о нем. Необходим еще один познавательный акт – синтез. Такая трактовка синтеза совместима с наивной трактовкой анализа. В своем единстве они образуют *наивную теорию анализа и синтеза*.

Как известно, от парадоксов наивной теории множеств удалось избавиться за счет элементарного и совершенно очевидного познавательного акта: из числа элементов и подмножеств множества было исключено само множество [см.: Френкель и Бар-Хиллел, 1966, гл. 1]. Совершенно такой же по своей методологической сути познавательный акт достаточен, чтобы избавиться и от парадокса наивной трактовки анализа. Общей платформой всех четырех только что рассмотренных концепций является убеждение, что анализ дает знание *обо всех* компонентах исследуемого целого, в том числе, следовательно, и об отношениях, образующих целое из его частей. Но мысленное разложение целого на части *не может* дать знания об отношениях между частями. Это нонсенс.

Отказ от наивной трактовки анализа решает три проблемы. Во-первых, избавляет анализ от чуждой ему задачи и тем самым выделяет его собственную задачу в чистом виде. Во-вторых, возвращает синтезу его предмет. В-третьих, делает просто ненужными все четыре попытки избавиться от последствий парадокса наивной трактовки анализа, не избавляясь от самой трактовки.

Возникает естественный вопрос: почему, несмотря на очевидную ошибочность, наивная трактовка анализа до сих пор не преодолена в эпистемологии? Причина, на мой взгляд, чисто житейская. Все философы – люди, а выделение процессов анализа и синтеза *в чистом виде* открывает настолько трудные проблемы, что разумнее держаться от них подальше. Я хочу сформулировать некоторые из этих проблем и обсудить возможные пути их решения.

Но сначала нужно отказаться от надежды устранить наивную трактовку анализа из повседневного и научного языка. Необходимо лишь терминологически отличить ее от критической. Для этого достаточно анализ, включающий в себя синтез, назвать, например, анализом-1, а анализ, выступающий в паре с синтезом, – анализом-2. Тогда синтез войдет в анализ-1 как часть в целое и выступит в паре с анализом-2. Теперь переходим к проблемам, возникающим при выделении процессов анализа и синтеза в чистом виде.

1. Анализ путают с абстрагированием так же часто, как и синтез с обобщением. Чтобы устранить эту путаницу, необходимо различить две разновидности

анализа и синтеза: формальную и содержательную. Содержательными называют анализ и синтез, порождающие новое знание, а формальными – анализ и синтез, «разархивирующие» уже существующее знание. Это универсальная терминология. Именно так в логике различают формальное и содержательное обобщения. Примерами содержательного анализа могут служить открытия частей атома – электрона, протона и нейтрона, а примером содержательного синтеза – открытие Э. Резерфордом планетарной модели атома. Пример формальных анализа и синтеза – «освежение» этих знаний преподавателем при подготовке к лекции.

Указанная дистинкция позволяет понять соотношение абстрагирования и анализа. Чтобы абстрагировать что-то или абстрагироваться от чего-то, это что-то нужно знать, иначе нечего будет абстрагировать и не от чего абстрагироваться. Поэтому абстрагирование – это инструмент формального анализа, его простейший акт. Оно является средством прояснения наших знаний, но не средством их получения. Содержательный анализ ведется по другим правилам, описать которые – задача классической теории анализа и синтеза.

2. Отличие формальных анализа и синтеза от содержательных позволяет рассмотреть последние в чистом виде. Их простейшими и исторически первыми типами являются мысленное разделение материальных предметов на части и мысленное объединение этих частей в предметы. Исследование выявляет не только их специфические признаки, но и признаки, общие с более сложными их разновидностями. Затем останется проанализировать лишь специфику этих последних.

Но материальные предметы можно *мысленно* разделить не только на части, но и на признаки. Например, в воздухе, находящемся в замкнутом сосуде, можно мысленно выделить не только входящие в него атомы кислорода, азота, водорода и т. д., но и давление, объем, температуру и массу. Синтез, осуществленный на основе такого анализа, представляет собой познание *отношений* уже не между частями предмета, а между его признаками. В данном примере результат аналитико-синтетического исследования воплощён в законе Бойля–Мариотта: при постоянной температуре и массе идеального газа произведение его давления и объема постоянно.

Важно видеть, что в акте синтеза могут познаваться отношения не только между частями и свойствами предмета, но и между отношениями этих частей и этих свойств. Возникает вопрос, нерешенность которого является одной из причин живучести наивной трактовки анализа. Синтез дает знание об отношениях, образующих предмет из его компонентов, а анализ – о самих компонентах. Но если компонентами могут быть отношения, то какая разница между предметом анализа и предметом синтеза? В чем неправ Б.В. Бирюков? Ответ прост: мысленно синтезируются продукты не только анализа, но и синтеза.

3. Анализ и синтез *предметов* и их *признаков* называют синхроническими и отличают от диахронических – анализа и синтеза процессов и их признаков. Процессы тоже мысленно делятся на части, которые мысленно объединяются в целостности за счет познания отношений между ними. Поэтому классическая теория анализа и синтеза явлений объективного мира состоит из двух разделов. В одном исследуются синхронические, в другом – диахронические ана-



лиз и синтез. Те же два раздела существуют и в теории, исследующей анализ и синтез явлений субъективной, феноменальной реальности.

4. Рассуждения об анализе и синтезе вообще дают тривиальные результаты. Основное богатство идей дает исследование специфики эмпирических и теоретических методов анализа и синтеза. Это исследование позволяет понять, почему теоретические анализ и синтез порождают необходимое и безусловно всеобщее знание, а результаты эмпирических анализа и синтеза этими чертами не обладают.

Анализ и синтез можно характеризовать как через их результаты, так и через их гносеологические механизмы. До сих пор я пользовался первым методом. Сказанного достаточно, чтобы обратиться ко второму. Начну с синтеза. Для этого его традиционное определение (как перехода от знания частей к знанию о целом за счет исследования отношений, которые образуют это целое из его частей) нужно обобщить. Условимся называть синтезом познание любых отношений между любыми объектами. Все сказанное о нем будет верно и для синтеза в узком смысле. Обсудим вопрос, как возможен такой обобщенно понимаемый синтез.

Всю невероятную трудность этого вопроса первым осознал Платон. Цвет, говорит он, мы воспринимаем глазами, звук – ушами. А чем мы воспринимаем различие и сходство, т. е. *отношения* между цветом и звуком? «С помощью чего стал бы ты все это о них мыслить? Ведь общего между ними нельзя уловить ни с помощью зрения, ни с помощью слуха» [Платон, 1970, 185b].

Аристотель полностью принимает платоновскую постановку проблемы, меняя лишь пример: «Действительно, невозможно различить посредством отдельных чувств, что сладкое есть нечто отличное от белого». Ведь если бы это было возможно, это было бы возможно и в том случае, когда «одно ощущал я, а другое – ты, /а это нелепо/». Так «посредством чего мы ощущаем /это самое/ отличие»? [Аристотель, 1937, 462 b].

Перед нами, несмотря на всю элементарность примеров, формулировка одного из основных вопросов гносеологии – *вопроса о гносеологическом механизме синтеза*. В общей форме его можно представить так: как мы узнаем об отношениях между предметами, если чувственно они не воспринимаются и внутри предметов не находятся? Вот как весь драматизм этой проблемы выражает выдающийся болгарский философ, «Кант славянского мира» (Й. Ремке), Д. Михалчев: «Значит, имеются известные нечто, о которых мы говорим, о которых каждый из нас знает, которые никакое сознание не может обойти, и которые, тем не менее, мы не можем истолковать как действия объекта, порожденные в субъекте» [Михалчев, 1914, с. 132].

Аристотель для решения этой проблемы постулировал существование у человека особого органа – общего (главного, центрального) чувствилища (*sensorium commune*). П.С. Попов так излагает его мысль: «Не вкусом и не зрением и не обеими этими способностями субъект обсуждает и может устанавливать различие между сладким и белым, но чем-то общим, что свойственно всем отдельным чувствам, ибо способность чувства одна, и главное чувствилище одно, только проявления этой способности различны» [Попов, 1937, с. 117].

Но идея главного чувствилища предлагает ответ только на первую половину вопроса: как возникает знание об отношениях между чувственно воспринимаемыми объектами, например, между цветом и звуком. А как возникают знания об отношениях между предметами мысли, например, между рациональными и иррациональными числами? Решение этой двуединой проблемы предлагает Кант. Он утверждает, что синтез чувственных данных осуществляется с помощью априорных форм чувственности, а синтез рациональных – с помощью априорных форм рассудка. Но эта его идея не получила всеобщего признания. А когда проблема долго не получает общепринятое решение, возникают попытки не решить, а снять ее, истолковать как псевдопроблему и на этом основании отказаться от ее обсуждения. Чтобы поступить так с обобщенной проблемой синтеза, достаточно, не отрицая существования вещей объективного мира, отрицать существование отношений между ними. А раз отношений не существует, то не существует и проблемы их познания, т. е. проблемы синтеза в ее реалистическом понимании.

Однако для отрицания объективной реальности отношений, недостаточно тех посылок, из которых исходят Платон и Аристотель: 1) отношения не познаются органами чувств непосредственно; 2) они не содержатся внутри относящихся объектов и потому не могут быть абстрагированы из знания о них. Нужна еще одна посылка, и ее ясно и отчетливо формулирует классик современного номинализма Т. Котарбинский: «Существует только то, что оказывает воздействие» [Котарбинский, 1963, с. 35]. Другой вариант этой формулы: существует только то, что оказывает *сопротивление*. Чистое отношение, остающееся за вычетом его материальных носителей, не воздействует на материальные объекты и не сопротивляется их воздействию. Следовательно, «не существуют не только отношения, но и положения вещей» [там же, с. 32]. Весьма образно эту позицию выразил Т. Липпс: отношения – «это не руки вещей, а мои руки, которыми я связываю вещи в акте апперцепции» [Lipps, 1907, s. 102].

Итак, отношений не существует. Но существуют знания об отношениях. Следовательно, существует и вопрос, как они оказались в сознании. Кант утверждает, что они созданы с помощью априорных форм чувственности и рассудка. Но это лишь сдвигает вопрос: а откуда взялись эти формы? Кант не отвечает на него: утверждение Р. Декарта и Г.В. Лейбница о том, что они врождены, он не принимает, и всеобъясняющей формулой «Все от Бога» не пользуется. Моя цель – описать гносеологический механизм синтеза на основе принципов реализма. А для этого необходимо «спасти отношения», т. е. доказать, что они так же реальны, как и объекты, между которыми они существуют.

Для этого тезис Котарбинского «Существует только то, что оказывает воздействие» не нужно отбрасывать полностью. Его достаточно лишь уточнить: существует только то, что *проявляется*. Отношения не существуют в чистом виде, они не висят в воздухе подобно улыбке Чеширского кота. А значит, в чистом виде они и не проявляются. Отношения существуют между предметами и проявляются вместе с ними: зависимость исхода боя от пространственных отношений, в которые поставлены солдаты, была оценена еще в древности.

Следовательно, в единстве со своими носителями отношения оказывают воздействие на материальные объекты и в этом смысле *проявляются*. А воздействие отношений в единстве со своими носителями на органы чувств человека делает их еще и в определенном смысле *наблюдаемыми*. Этот вывод позволяет еще раз уточнить тезис Котарбинского: существует только то, что *наблюдаемо*. Отношения *подходят* под этот критерий существования.

Согласно одному из ключевых принципов современной эпистемологии – *принципу наблюдаемости*, предметом научного исследования может быть наблюдаемое – либо непосредственно, либо через приборы, либо через формы проявления. Отношения в единстве со своими носителями этому принципу соответствуют. Получается, они доступны и научному исследованию. Отсюда – задача классической теории анализа и синтеза: описать гносеологический механизм процесса их исследования.

К сожалению, центробежные тенденции в современной философии отвлекли внимание философов от этой, одной из ключевых задач эпистемологии. Приходится обращаться за информацией к более ранним работам. Существенный вклад в решение этой задачи внес известный отечественный философ Л.А. Маньковский [Маньковский, 1956]. Он исследовал процессы анализа и синтеза на конкретном историческом материале – продолжавшемся более двух тысяч лет изучении *стоимостного отношения товаров* (Wertverhältnis). При этом он опирался на методологический анализ этого процесса, осуществленный К. Марксом. Я попытаюсь описать полученные ими результаты в терминах классической теории анализа и синтеза.

Исторически исследование стоимостного отношения начинается с чувственного восприятия обмениваемых товаров, т.е. носителей этого отношения. Данный познавательный акт можно идентифицировать как *анализ*. Далее переходят к констатации факта *обмена товаров*. Обмен товаров – это отношение между товарами, следовательно, констатация этого обмена – акт *синтеза*. Для него, как и для предшествующего ему акта анализа, достаточно лишь чувственного восприятия.

Следующий шаг к целостному пониманию природы стоимостного отношения – констатация того факта, что владельцы товаров лишь тогда соглашаются на обмен, когда приходят к выводу, что их товары *количественно равны*. Констатация отношения количественного равенства обмениваемых товаров – акт синтеза, осуществляемый средствами уже не чувственного, а рационального познания. Важно видеть, что гносеологический инструмент, с помощью которого осуществляется этот синтез, представляет собой переход от *проявления сущности* (акт обмена товаров) к *сущности* (отношению равенства товаров).

Чтобы увидеть следующий шаг на этом пути, воспользуемся одним из фундаментальных философских постулатов: *количественно равными* могут быть только *качественно* одинаковые предметы. Таким образом, обмениваемые товары не только количественно равны, но и качественно одинаковы. По своему гносеологическому механизму этот вывод – очередной переход от формы проявления сущности (количественного равенства товаров) к сущности (их качественному сходству), а по своему познавательному *результату* – очередной акт *синтеза*.

Открытие качественного сходства количественно равных товаров Маркс считает теоретическим достижением Аристотеля. Но это открытие сразу же ставит новый вопрос: а что эти одинаковые качества обмениваемых товаров представляют собой *по своему внутреннему содержанию*, по своему *субстрату*? Чтобы сформулировать данный вопрос в общей форме, введу один из ключевых терминов философской теории отношений – «основание отношения», или, как выражались средневековые схоласты, «*fundamentum relationis*». Этот термин указывает на то содержание предмета, которое *непосредственно* порождает данное конкретное его отношение к другому предмету. С помощью термина «основание отношения» вопрос, вставший перед Аристотелем, можно сформулировать так: *что представляют собой основания стоимостного отношения товаров?* Аристотель не смог ответить на этот вопрос. Маркс объясняет это тем, что Стагирит искал стоимости товаров среди их природных свойств. Лишь две тысячи лет спустя У. Петти показал, что стоимости представляют собой социальные свойства товаров – воплощенный в них человеческий труд.

Открытие субстрата стоимостей товаров – очередной переход от формы проявления сущности (отношения сходства качеств) к сущности (внутренней природе этих качеств) А по своему *результату* это уже не синтез, а *анализ*. С анализа (*чувственного* восприятия обмениваемых товаров) аналитико-синтетический процесс исследования стоимостного отношения, *начался*, и на анализе (*теоретическом* открытии оснований стоимостного отношения) завершился его *первый этап*, этап «работы назад» или, как еще говорят, движения от конца к началу. После этого происходит *оборачивание метода* и начинается «работа вперед», движение от начала к концу, от самых глубоких сущностей к их все более удаленным формам проявления: понимание природы стоимостей товаров позволяет понять природу качественного сходства товаров, это, в свою очередь, дает естественное объяснение их количественному равенству, а оно наполняет смыслом понятие справедливого товарообмена. Заключительный результат *работы вперед* – целостное знание о товаре во всем богатстве его внутреннего содержания. В итоге происходит возвращение к начальной точке аналитико-синтетического исследования – товару, но уже с теоретическим пониманием его природы. Круг замыкается. Это понимание служит основанием для понимания всей системы товарного производства. Осуществленное Марксом и его последователями методологическое изучение реального исторического примера аналитико-синтетического исследования имеет парадигмальный характер. Он выявляет основные черты любого аналитико-синтетического исследования, а также специфические черты именно данного примера. Это создает основу для изучения специфики и других аналитико-синтетических исследований. Например, чтобы обнаружить основания стоимостного отношения, не нужны, *ни* приборы, ни химические реактивы: то и другое заменяет сила абстракции. Но чтобы обнаружить основания тех отношений, которые образуют молекулу воды из входящих в нее атомов водорода и кислорода (а ими являются наружные электронные оболочки этих атомов), необходимы сложнейшие физические эксперименты. Они нужны и для того, чтобы из знания об основаниях этих отношений вывести знание о природе самих

отношений. Методологический анализ конкретных образцов таких аналитико-синтетических исследований позволяет создать целостную и конкретную классическую теорию анализа и синтеза.

### Список литературы

- Аристотель, 1976 – *Аристотель*. О душе // *Аристотель*. Соч.: в 4 т. Т. 1. М.: Мысль, 1976. С. 369–448.
- Бирюков, 2000 – *Бирюков В.В.* Анализ // Новая философская энциклопедия. Т. 1. М.: Мысль, 2000. С. 97.
- Декарт, 1989 – *Декарт Р.* Рассуждения о методе // *Декарт Р.* Соч.: в 2 т. Т. 1. М.: Мысль, 1989. С. 250–296.
- Кант, 1964 – *Кант И.* Критика чистого разума // *Кант И.* Соч.: в 6 т. Т. 3. М.: Мысль, 1964. С. 69–756.
- Котарбинский, 1963 – *Котарбинский Т.* Избр. произведения. М.: Мир, 1963. 911 с.
- Мамардашвили, 1958 – *Мамардашвили М.К.* Процессы анализа и синтеза // *Вопр. философии*. 1958. № 2. С. 50–63.
- Маньковский, 1956 – *Маньковский Л.А.* Категории «вещь» и «отношение» в «Капитале» К. Маркса // *Вопр. философии*. 1956. № 5. С. 46–59.
- Михалчев, 1914 – *Михалчев Д.* Форма и отношение. София: Универского издательство св. Климент Охридски, 1914. 760 с.
- Платон, 1970 – *Платон*. Тезет // *Платон*. Соч.: в 3 т. Т. 2. М.: Мысль, 1970. С. 223–317.
- Пойа, 1961 – *Пойа Д.* Как решать задачу? / Пер. с англ. В.Г. Звонаревой, Д.Н. Белла. М.: Государственное учебно-педагогическое изд-во министерства просвещения РСФСР, 1961. 248 с.
- Попов, 1937 – *Попов П.С.* Происхождение и состав трактата «О душе» // *Аристотель*. О душе. М.: Государственное социально-экономическое издательство, 1937. С. 115–122.
- Садовский, 2001 – *Садовский В.Н.* Синтез // Новая философская энциклопедия. Т. 3. М.: Мысль, 2001. С. 546.
- Френкель, Бар-Хиллел, 1966 – *Френкель А., Бар-Хиллел И.* Основания теории множеств / Пер. с англ. Ю.А. Гастева. М.: Мир, 1966. 557 с.
- Analyse, web – Analyse // Wikipedia. URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Analyse> (дата обращения: 13.04.2020).
- Audi (ed.), 1999 – Cambridge Dictionary of Philosophy. 2<sup>nd</sup> ed. // Ed. by R. Audi. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. 1039 p.
- Beaney, web – *Beaney M.* Analysis // Stanford Encyclopedia of Philosophy. URL: <https://plato.stanford.edu/entries/analysis/> (дата обращения: 13.04.2020).
- Lipps, 1907 – *Lipps T.* Einheiten und Relationen. Leipzig: J.A. Barth, 1907. 121 S.

### Classical theory of analysis and synthesis

*Georgy D. Levin*

Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., 109240, Moscow, Russian Federation; e-mail: g.d.levin@mail.ru

The article explores the classical understanding of analysis as the mental decomposition of the studied object into components and synthesis as the mental combination of these components into a whole. The naive understanding of analysis as the mental decomposition of anything into any parts is criticized. It is opposed by the assertion that at the analytical stage

of the study of an object we gain the knowledge about its components, and at the synthetic stage we gain the knowledge about those relationships that combine these components into a whole object. A generalized understanding of synthesis as a knowledge of relations between any objects and analysis as a knowledge of the carriers of these relations is introduced. Based on the material of the history of the study of value relations – Wertverhältnis – the epistemological mechanism of a holistic analytical and synthetic research is investigated. The relation of the classical theory of analysis and synthesis to nonclassical is clarified.

**Keywords:** the thing, property, relation, carrier of the relation, the foundation of the relation, classical analysis, classical synthesis, decomposition analysis, regression analysis, interpretation analysis, paradox of the analysis

## References

- Analyse [<https://de.wikipedia.org/wiki/Analyse>, accessed on 13.04.2020].
- Aristotle. “O dushe” [On the Soul], in: Aristotle, *Sochineniya* [Works], Vol. 1. Moscow: Mysl' Publ., 1976, pp. 369–448. (In Russian)
- Audi, R. (ed.) *Cambridge Dictionary of Philosophy*. 2<sup>nd</sup> edition. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. 1039 pp.
- Beaney, M. “Analysis”, *Stanford Encyclopedia of Philosophy* [<https://plato.stanford.edu/entries/analysis/>, accessed on 13.04.2020].
- Biryukov, B.V. “Analiz” [Analysis], in: *Novaya filosofskaya entsiklopediya* [New philosophical encyclopedia], Vol. 1. Moscow: Mysl' Publ., 2000, p. 97. (In Russian)
- Descartes, R. “Rassuzhdeniya o metode” [Discourse on the Method], in: R. Descartes, *Sochineniya* [Works], Vol. 1. Moscow: Mysl' Publ., 1989, pp. 250–296. (In Russian)
- Fraenkel, A., Bar-Hillel, Y. *Osnovaniya teorii mnozhestv* [Foundations of Set Theory], trans. By Yu.A. Gastev. Moscow: Mir Publ., 1966. 557 pp. (In Russian)
- Kant, I. “Kritika chistogo razuma” [Critique of Pure Reason], in: I. Kant, *Sochineniya* [Works], Vol. 3. Moscow: Mysl' Publ., 1964, pp. 69–756. (In Russian)
- Kotarbinskiy, T. *Izbrannye proizvedeniya* [Selected Works]. Moscow: Mir Publ., 1963. 911 pp. (In Russian)
- Lipps, T. *Einheiten und Relationen*. Leipzig: J.A. Barth 1907. 121 pp.
- Mamardashvili, M.K. “Protsessy analiza i sinteza” [Processes of analysis and synthesis], *Voprosy Filosofii*, 1958, no. 2, pp. 50–63. (In Russian)
- Man'kovskiy, L.A. “Kategorii ‘veshch’ I ‘otnoshenie’ v ‘Kapitale’ K. Marksa [Categories “thing” and “relation” in K. Marx’ “Capital”], *Voprosy Filosofii*, 1956, no. 5, pp. 46–59. (In Russian)
- Mikhailchev, D. *Forma i otnoshenie* [Form and relation]. Sofiya: Universkoto izdatelstvo sv. Kliment Okhridski Publ., 1914. 760 pp. (In Russian)
- Plato. “Tejetet” [Theaetetus], in: Plato, *Sochineniya* [Works], Vol. 2. Moscow: Mysl' Publ., 1970, pp. 223–317. (In Russian)
- Polya, G. *Kak reshat' zadachu?* [How to solve it], trans. By V.G. Zvonareva, D.N. Bell. Moscow: Gosudarstvennoe uchebno-pedagogicheskoe izdatel'stvo ministerstva prosveshcheniya RSFSR Publ., 1961. 248 pp. (In Russian)
- Popov, P.S. “Proishozhdenie i sostav traktata ‘O dushe’” [The derivation and the composition of the treatise “On the soul”], in: Aristotle, *O dushe*. Moscow: Gosudarstvennoe sotsial'no-ekonomicheskoe izdatel'stvo Publ., 1937, pp. 115–122. (In Russian)
- Sadovskiy, V.N. “Sintez” [Synthesis], in: *Novaya filosofskaya entsiklopediya* [New philosophical encyclopedia], Vol. 3. Moscow: Mysl' Publ., 2000, pp. 546. (In Russian)

*Г.Б. Степанова*

## **Практики применения деятельностного подхода и реализация методологии междисциплинарности в 60–70 годы XX века**

**Степанова Галина Борисовна** – кандидат психологических наук, старший научный сотрудник. Институт философии Российской академии наук. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: gbstepanova@gmail.com

В статье ставятся две задачи: во-первых, обратить внимание на продуктивность применения деятельностного подхода в конкретных исследовательских и проектных практиках 60–70-х гг. XX в., во-вторых, проанализировать возможности реализации в них методологии междисциплинарности. Рассматриваются истоки и применение деятельностного подхода, разработанного в советской философии и психологии, приводится его современная критика. Опыт развития междисциплинарности анализируется в проектах, осуществленных на основе системно-деятельностного подхода Э.Г. Юдина для организации эргономических исследований и разработок, а также сформулированных Э.В. Ильенковым представлений о деятельности и возникновении сознания на примере Загорского эксперимента. Обосновывается тот факт, что эргономические исследования второй половины прошлого века становились экспериментальной базой как для изучения и проектирования профессиональной деятельности, так и отработки междисциплинарных практик. Показывается, что междисциплинарное взаимодействие между философами, психологами и педагогами в процессе Загорского эксперимента повлияло на уточнение философских концепций природы идеального, его субъективных форм и, в целом, сознания человека. Обосновывается продуктивность организации специальных междисциплинарных исследований, проектов и разработок на основе реализации деятельностного подхода с участием специалистов разных областей знания, изучающих человека. Обсуждается проблема междисциплинарности, ее истоки и современные представления. Анализируется содержание понятия проективности как направленности на поиск нестандартных решений в неопределенных ситуациях, способности к целеполаганию, моделированию и проектированию новой реальности. Делается вывод о том, что междисциплинарность и проективность могут реализоваться



как в строго организованном проекте или исследовании, так и коммуникативном пространстве, в котором цели и задачи для всех участников диалога четко не сформулированы.

**Ключевые слова:** деятельность, сознание, личность, деятельностный подход, эргономика, методология, междисциплинарность, проективность, загорский эксперимент

Возможности и ограничения деятельностного подхода и теорий деятельности были и остаются предметом анализа психологов и философов как в конце XX в., так и на современном этапе развития науки. Этот подход был основополагающей методологией в психологии второй половины прошлого века. Немало удачных теоретических исследований и практических разработок было реализовано в рамках деятельностного подхода. Можно назвать целый ряд выдающихся ученых, которые занимались его разработкой: философы – Э.В. Ильенков, Г.П. Щедровицкий, Э.Г. Юдин, В.С. Швырев; и психологи – С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, В.П. Зинченко. Все они внесли значительный вклад в обоснование и развитие деятельностного подхода в разных областях философии и психологии.

А.Г. Асмолов [Асмолов, 1990, web] приводит два понимания деятельностного подхода: в более широком смысле – это методологическое направление исследований, которое развивается большинством исследователей, придерживающихся марксистской методологии, в основу которой была положена категория предметной деятельности К. Маркса. В более узком смысле – это психологическая теория деятельности, разработанная А. Леонтьевым. В предисловии к книге «Деятельность. Сознание. Личность» он пишет, что главное «состоит в попытке психологически осмыслить категории, наиболее важные для построения непротиворечивой системы психологии как конкретной науки о порождении, функционировании и строении психического отражения реальности, которое опосредствует жизнь индивидов» [Леонтьев, 1975, с. 12].

Глубокий анализ представлений К. Маркса о предметной деятельности, предпринятый Рубинштейном в статье 1934 г. «Проблемы психологии в трудах Карла Маркса» [Рубинштейн, 1983] стал основанием разработки деятельностного подхода и позволил автору сформулировать впоследствии принцип **единства сознания и деятельности**. Этот принцип подчеркивает ту позицию Рубинштейна, а затем и Леонтьева, что психика и сознание как формируются в деятельности, так и проявляются в ней. Рубинштейн писал: «Сознание не является *внешней* силой, которая *извне* управляет деятельностью человека. Будучи предпосылкой деятельности, сознание вместе с тем и ее результат. Сознание и деятельность человека образуют подлинное единство» [Рубинштейн, 2000, web].

За длительный период развития и применения деятельностного подхода было сформулировано достаточно много трактовок понятия деятельности как предмета его дисциплинарного изучения в психологии. Так, говоря о психологическом исследовании, Рубинштейн писал, что в его сферу входит не только изучение мыслительной деятельности, но и практической, посредством которой люди воздействуют на природу и общество. «Однако предметом



психологического изучения в них, – по мнению автора, – является только их специфически психологическое содержание, их мотивация и регуляция, посредством которой действия приводятся в соответствие с отраженными в ощущении, восприятии, сознании объективными условиями, в которых они совершаются» [Рубинштейн, 1959, с. 40]. Дискутируя с Рубинштейном, Леонтьев писал: «Деятельность входит в предмет психологии, но не особой своей «частью» или «элементом», а своей особой функцией. Это функция полагания субъекта в предметной действительности и ее преобразования в форму субъективности» [Леонтьев, 1975, с. 92]. Такое преобразование происходит в процессе формирования образа предмета или явления, на основе которого и осуществляется та или иная деятельность.

Начиная с 90-х гг. прошлого века деятельностный подход подвергался критике и анализу возможностей определения границ его дальнейшего применения. На страницах двух номеров журнала «Вопросы философии» в 2001 г. были опубликованы статьи ведущих философов и психологов, посвященные анализу и оценке как философско-методологических оснований деятельностного подхода, так и результатов исследований в деятельностной парадигме. Суммируя основные критические замечания, В.А. Лекторский отмечает наличие трех основных обвинений: во-первых – в представлениях о том, что эта проблематика была приспособлением к официальной идеологии марксизма(-ленинизма), или той трактовки идей Маркса, которая преобладала в то время; во-вторых, наличии целого ряда проблем, которые не могли быть решены в рамках конкретных теорий деятельности, разработанных в отечественной философии, методологии, психологии; в-третьих, узком понимании философии, «которое было возможно тогда, когда наши исследователи имели плохое представление о современных философских концепциях» [Лекторский, 2001, с. 57].

В целом, анализируя перспективы деятельностного подхода, Лекторский считает, что «последующее развитие психологии и когнитивной науки подтвердило мнение о том, что сегодня деятельностная проблематика является одной из центральных при осмыслении феноменов познания и сознания: растет популярность «энактивированного» (т.е. деятельностного) подхода, при этом некоторые теоретики когнитивной науки в этой связи ссылаются на идеи советской психологии» [Лекторский, 2016, web].

Несмотря на то, что деятельностный подход является весьма уязвимым для критики с позиций современной науки, в основном за излишнюю идеологизированность, значение результатов большинства исследований трудно переоценить. Рассматривая эмпирические разработки в разных областях психологии, можно говорить о продуктивности целого ряда направлений, которые основывались на деятельностном подходе. Психология не единственная область знания, в которой деятельностный подход являлся основной методологией изучения человека. В 60–70 гг. прошлого века этот подход становится базисом для формирования представлений, концепций, теоретических и практических разработок в русле понимания междисциплинарности. М.С. Киселева связывает ее становление с работой Московского методологического кружка (ММК) Г.П. Щедровицкого, его коллег и последователей. Что впоследствии стало называться школой Щедровицкого. «Совершенно очевидно, – пишет она, – что

все успехи школы явились результатом последовательного создания междисциплинарного пространства, соединившего в себе проекции разных областей «социально-гуманитарных наук» [Киселева, 2019, с. 8]. На разных этапах разработки собственной методологии Щедровицкий применял как деятельностный подход, так и общую теорию деятельности.

Здесь уместно рассмотреть то понимание деятельности, которое было сформулировано Э.Г. Юдиным. Им было выделено по меньшей мере пять различных функций понятия **деятельность**: 1) как объяснительный принцип; 2) как предмет объективного научного изучения; 3) как предмет управления; 4) как предмет проектирования; 5) как ценность в различных системах культуры [Юдин, 1978, с. 272]. Автор показывает, что по отношению к общему понятию деятельности его предметными проекциями становятся понятия деятельности в конкретных дисциплинах. При таком понимании деятельность рассматривается в самых разных контекстах и ракурсах, становится предметом исследований в отдельных дисциплинах, задавая в перспективе основу междисциплинарности. Так, например, исследования деятельности в психологии и языкознании привели к формированию междисциплинарной области знания – психолингвистики. Детальный анализ речевой деятельности под углом зрения общепсихологической теории деятельности был осуществлен в конце 1960-х гг. А.А. Леонтьевым и его единомышленниками, объединившимися в Московскую психолингвистическую школу. В междисциплинарном исследовании возможно и одновременное использование нескольких функций понятия **деятельность**. Так, при создании комплексов человеко-машинных систем деятельность становится не только предметом исследования, но и проектирования, и управления.

Деятельность как предмет исследования рассматривается Э. Юдиным как «нечто расчленяемое и воспроизводимое в теоретической картине определенной научной дисциплины в соответствии с методологическими принципами последней, со спецификой ее задач и совокупностью основных понятий» [Юдин, 1978, с. 272]. Это означает, с его точки зрения, что в отличие от деятельности как объяснительного принципа, который может описывать всю реальность, любой конкретный предмет исследования есть особая проекция этой реальности.

Изучение деятельности как проекции реальности в таких областях, как психология труда, инженерная психология и эргономика, требовало учитывать данные физиологии, анатомии, механики, педагогики. Психология труда имеет весьма давнюю традицию исследований в нашей стране, начиная с психотехники 20–30-х годов прошлого века (И.Н. Шпильрейн, С.Г. Геллерштейн), когда закладывалось понимание важности привлечения специалистов разных областей для оптимизации трудовой деятельности. Такая ситуация приводила к необходимости диалога между участниками разработок, формированию общих представлений о конечном результате, применению методов и подходов разных научных дисциплин для реализации проектов по рационализации деятельности. Таким образом создавалось пространство для появления междисциплинарности.

Появление и внедрение разнообразных технических средств в профессиональную деятельность человека привело к интенсивному развитию человеко-машинных систем. И, как следствие, к появлению новых видов деятельности,

аналогов которых до этого не было, что потребовало не только изучения, но и проектирования деятельности. Во второй половине XX в. начали стремительно развиваться инженерная психология и эргономика. На первый план выдвигается особый вид деятельности – проектирование. О.И. Генисаретский считает, что для современного этапа научно-технического прогресса «характерна проектная проработка не столько механических или электрических систем, сколько информационных, социальных и экологических» [Генисаретский, 2007, web].

Проектирование новых видов деятельности должно основываться как на исследовании тех психических процессов, факторов, состояний, личностных качеств и мотивации, которые определяют внутренние средства деятельности, так и на изучении свойств технических средств и условий среды. Фактически, потребовалась организация разработок на стыке технических и естественно-научных дисциплин. Это – психология, антропология, биофизика, гигиена, физиология, акустика, цветоведение и экология. Так формировалась новая область научно-проектировочной деятельности – эргономики.

В.П. Зинченко и В.М. Мунипов, стоявшие у истоков эргономических исследований в СССР, обосновывали появление у эргономики статуса научной дисциплины тем, что с усложнением технических средств происходит уже «не решение конкретной исследовательско-проектировочной задачи, а поиск более общих, в какой-то степени фундаментальных принципов, которые можно было бы эксплицировать в объективированной форме, представить как особые эргономические знания о действительности изучаемого и проектируемого, о средствах и методах работы с такой действительностью» [Актуальные..., 1980, с. 16–17]. Авторы отмечают выявление далеко нетривиальных характеристик деятельности, сознания и личности человека в процессе проведения конкретно-прикладных исследований. Например, проблема формирования образа, большой вклад в изучение которой внес В. Зинченко, во многом связана с решением задачи соответствия информационной и образно-концептуальной модели оператора.

В качестве основных, системообразующих единиц анализа функциональной структуры системы «человек-машина» в эргономических разработках В. Зинченко и В. Муниповым были выделены человеческие факторы. Для каждой проектируемой системы «человек-техника-среда» они (человеческие факторы) выявляются путем предварительного анализа задач конкретной системы, функций человека в ней, особенностей его трудовой деятельности. В процессе эргономического проектирования деятельности решаются вопросы выявления особенностей внутренних и внешних ее средств. Развитие идеи проектирования внешних и внутренних средств деятельности в эргономике В. Зинченко и В. Мунипов связывали с традицией школы Л. Выготского, его представлениями об интериоризации и экстериоризации, пониманием высших психических функций, с анализом знаковых систем и орудийных средств деятельности.

Анализ эргономики как научной дисциплины осуществил Э.Г. Юдин. Он «выдвинул – с культурно-исторических и системно-методологических позиций – программу междисциплинарного изучения структуры и способов деятельности в прикладных контекстах ее психологического исследования,

эргономического проектирования и дизайнерских разработок», – писал И.Н. Семенов, один из членов группы методологов, созданной во ВНИИТЭ в 1975 г. под руководством Э.Г. Юдина [Семенов, 2013, с. 15]. Таким образом, эргономические исследования становились экспериментальной базой как для изучения и проектирования деятельности, так и отработки междисциплинарных практик. Проблематизация статуса эргономики, отмечаемая Э. Юдиным уже в середине 70-х, носила методологический характер: особую остроту приобрела проблема синтеза фундаментальных и прикладных знаний в области изучения человека.

С начала формирования как коррективной, так и проективной эргономики в ее основу были заложены знания, методы исследования и технологии проектирования из разных отраслей психологии, а также таких дисциплин как антропология, анатомия и физиология, медицина и гигиена труда, теории проектирования и управления. Возникла проблема синтеза знаний и методов отдельных наук в единое поле эргономической деятельности, или междисциплинарного изучения человека в процессе его взаимодействия с техникой.

Эргономика как исследовательская и проектировочная дисциплина опиралась не только на деятельностный подход, но и на разрабатываемые в советской философии также в 70-е гг. принципы системного анализа (И.В. Блауберг, И.В. Садовский, Э.Г. Юдин). На этой основе была реализована методология междисциплинарности и сформировано пространство взаимодействия представителей разных дисциплин. Концептуальные и методологические основания эргономики были сформулированы в значительной своей части во Всесоюзном научно-исследовательском институте технической эстетики (ВНИИТЭ), который был центром дизайнерских и эргономических разработок, начиная с 1962 г. В условиях рынка высокотехнологичные отрасли промышленности в России пришли в упадок, снизилось производство современной техники, и, с связи с этим, потребность в дизайнерской и эргономической проработке. В 2014 г. ВНИИТЭ утратил статус Всероссийского института и вошел в структуру МГТУ МИРЭА.

Деятельностная парадигма также стала методологическим основанием так называемого Загорского эксперимента – другого междисциплинарного проекта на стыке философии, психологии развития и педагогики. В 1923 г. И.А. Соколянский организует в Харькове обучение слепоглухонемых и начинает последовательную научно-исследовательскую работу в этой области. Уже после его смерти, в 1963 г., благодаря настойчивым хлопотам А.И. Мещерякова и О.И. Скороходовой, был открыт Загорский детский дом для слепоглухонемых детей, в котором был организован эксперимент и решалась уникальная задача целенаправленного формирования всей человеческой психики. Это был формирующий эксперимент, в котором процесс исследования протекал в реальных условиях и являлся не процессом обезличивания испытуемого, а «процессом раскрытия его возможностей, становления новой деятельности и развития его личности» [Хозиев, 2002, с. 67].

Философской составляющей эксперимента стали работы Эвальда Васильевича Ильенкова, который в 1962 году написал статью «Идеальное» для первого издания «Философской энциклопедии». В этой статье Ильенков рассматривает

категорию «идеальное» в разных философских концепциях и формулирует свой взгляд на деятельную природу формирования человеком образа мира. «Идеальное, – пишет он, – это схема реальной, предметной деятельности человека, согласующаяся с формой вне головы, вне мозга...» [Ильенков, 2009, с. 171]. Он понимает идеальное как «объект, как предмет особой деятельности (духовного труда, мышления), направленной на изменение образа вещи, а не самой вещи, в этом образе предметно представленной» [Там же, с. 171]. Сознание, согласно концепции Э.В. Ильенкова, возникает только в процессе совместной жизнедеятельности, когда человек должен согласовывать свои действия с другими людьми. Автор концепции «идеальное» получил уникальную возможность проверить свои теоретические представления на практике. Э. Ильенков совместно с А. Мещеряковым являлся активным участником педагогического эксперимента с группой слепоглухонемых детей сначала в Институте дефектологии АПН СССР, а затем в Загорском детском доме для слепоглухонемых с 1955 по 1970 гг.

В 1974 г. вышла книга А. Мещерякова «Слепоглухие дети», в предисловии к которой он писал: «Своеобразие слепоглухонемоты как исследовательской проблемы определяется тем, что отсутствие зрения и слуха и связанная с отсутствием слуха немота лишают ребенка возможности (без специального обучения) общения с окружающими людьми. В результате одиночества слепоглухонемой ребенок психически не развивается. При обучении такого ребенка возникает уникальная задача целенаправленного формирования всей человеческой психики» [Мещеряков, 1974, с. 3]. В этой работе подведен итог многолетнего эксперимента по формированию поведения и развитию психики слепоглухонемых детей. Автор довольно подробно описывает поведение детей, которые стали инвалидами не с рождения, а приобрели ее в раннем и даже дошкольном возрасте. Потеряв зрение и слух, они быстро теряли навыки приобретенного поведения и становились совершенно беспомощными. Эти дети могли в течение долгого времени оставаться неподвижными, ничем не интересоваться, не иметь потребности в общении, не могли ходить, есть, пить, отправлять естественные нужды по-человечески. В этих наблюдениях – ответ на один из основных пунктов критики Загорского эксперимента, который высказывался Э. Ильенкову и А. Мещерякову и состоял в том, что удача эксперимента определялась тем, что участвовавшие в нем дети не были слепоглухонемыми от рождения.

Подробно описывая каждодневную работу с конкретным слепоглухим ребенком, А. Мещеряков определил последовательность этапов постепенного формирования движений, ведущих к пробуждению активности через совместную с педагогом деятельность. Например, в случае формирования навыков принятия пищи с помощью ложки «создается сложный комплекс согласованных движений руки, головы и рта, нужный для правильного осуществления процесса еды» [Там же, с. 86]. В основании лежит *совместное действие взрослого и ребенка*, при осуществлении которого важно не пропустить начало самостоятельного выполнения того движения, которое в этот момент осваивается. Если не поймать это еле уловимое проявление самостоятельности, она сменяется полной пассивностью.

Результаты уникального психолого-педагогического исследования Э. Ильенков обсуждал в статье «Становление личности: к итогам научного эксперимента», вышедшей в журнале «Коммунист» в 1977 г. [Ильенков, 1977]. Он показал, что при нормальном развитии мозга, эти существа не обнаруживают специфически человеческих проявлений психики, ее развития – мышления, речи, сознания, попыток целенаправленной деятельности. Э. Ильенков подчеркивал тот факт, что не имеет значения, возникла ли слепоглухота при рождении или появилась вследствие разных обстоятельств в раннем возрасте. Как было показано в эксперименте, даже если и были какие-то зачатки человеческой психики до наступления слепоглухоты, они деградируют и атрофируются с течением времени, а ребенок превращается в подобие *человекообразного растения*.

Здесь имеет смысл упомянуть об известной полемике между Э.В. Ильенковым и Д.И. Дубровским, которая состоялась в 1968 г. на страницах журнала «Вопросы философии». Суть дискуссии состояла в обсуждении проблемы, в какой мере жизнедеятельность человека объясняется его психофизиологией и в какой – общественными обстоятельствами и культурой. «Социальная саморегуляция субъекта есть функция его головного мозга, социальные программы поведения индивида воплощены в нейродинамических структурах его мозга» – отстаивал свою позицию Дубровский [Дубровский, 1971, web]. Поведение сознательно действующего индивида программируется именно в головном мозгу и обладает высокой степенью автономии по отношению к текущим воздействиям и даже по отношению к программам общества. Точка зрения Э. Ильенкова прямо противоположна: «все без исключения специфически человеческие функции мозга и обеспечивающие их структуры на 100 % – а не на 90 и даже не на 99 % – определяются, а стало быть, и объясняются исключительно способами активной деятельности человека как существа социального, а не естественно-природного» [Ильенков, 1968, web]. Полемика между этими двумя философами так и осталась неоконченной, но обсуждаемая проблема вновь стала актуальной в связи с развитием нейронаук и получаемых новых результатов. Впрочем, это – отдельная тема.

Возвращаясь к итогам Загорского эксперимента, важно отметить, что Э. Ильенков очень эмоционально относился как к самому эксперименту, так и к тем детям, которые в нем участвовали. Он писал: «Они выросли на моих глазах. Я видел, как шаг за шагом совершалось это почти неправдоподобное таинство – чудо рождения души и формирования таланта» [Ильенков, 1977, web]. В уникальном эксперименте он находил аргументы в полемике с Д. Дубровским, подтверждение своим взглядам на природу психического. Его активное личное участие, а также работа других философов (Ф.Т. Михайлова и др.) в его исследовании, повлияли на уточнение философских концепций природы идеального, его субъективных форм и, в целом, сознания человека. Важным обстоятельством, без которого этот эксперимент не имел бы успеха, было междисциплинарное взаимодействие между философами, психологами и педагогами.

В феврале 1975 г. состоялось расширенное заседание Ученого совета факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова, посвященное анализу Загорского эксперимента. Э. Ильенков цитирует выступление А. Леонтьева



на этом заседании, который сказал: «Особенность рассматриваемого нами эксперимента заключается в том, что он создает условия, в которых делаются зримыми – мне хочется сказать, даже осязаемыми и притом растянутыми во времени как бы с помощью замедленной киносъемки – узловые события процесса формирования личности, становления (подумать только!) человеческого сознания, условия, которые открывают как бы окно в самые сокровенные глубины его природы» [Ильенков, 1977, web].

Несомненно, идеи Э. Ильенкова оказали сильное влияние на психологические исследования того времени, на развитие деятельностного подхода и применение его в различных областях психологии. В.В. Давыдов подчеркивал тот факт, что Э. Ильенков хорошо ориентировался в психологической проблематике, используя в своих исследованиях возможности деятельностного подхода и культурно-исторической концепции Л. Выготского. «Он также рассматривал, – писал В.В. Давыдов, – некоторые фундаментальные проблемы теоретической психологии (природа идеального и сознания, воображения и мышления, личности и индивидуальности и др.), искал пути их решения, используя средства философского анализа психологического материала» [Давыдов, 1996, с. 478].

В качестве примеров исследований и разработок, в которых деятельность являлась предметом изучения, формирования и проектирования, в этой статье было проанализировано развитие эргономики в СССР, а также Загорский эксперимент, уникальный опыт личностного развития слепоглухонемых детей. В 60–70-е гг. XX в. эти практики, осуществляемые специалистами разных научных областей, позволяли рассматривать в единстве, в совокупности взаимосвязей деятельность как субъекта, так и комплекс его самых разнообразных качеств, психические и психофизиологические функции, здоровье и эмоциональную сферу, функциональное состояние и мотивацию, его опыт, знания, особенности поведения и параметры среды жизнедеятельности. Такой подход с необходимостью приводил к появлению междисциплинарных взаимодействий, разработке концептуальных основ методологии междисциплинарности. Имеет смысл отметить, что различие этих практик с точки зрения методологических оснований междисциплинарности состояло в том, что в эргономике эта методология была с необходимостью востребована, отрефлексирована и включена в принципы организации исследований и разработок. В Загорском эксперименте междисциплинарность формировалась спонтанно, в процессе совместной деятельности и коммуникации участников.

\* \* \*

Междисциплинарность по-разному трактуется исследователями науки и методологами. И.Т. Фролов, например, разрабатывая методологию комплексного подхода к изучению человека, указывал на необходимость «усиления координации между представителями разных наук, так или иначе изучающих человека, включая сюда не только гуманитарные науки (философию, социологию, этику, эстетику, педагогику и другие), но и медицинские, психофизиологические, демографические и т.п.» [Фролов, 1973, с. 11–12]. Междисциплинарная

методология, с его точки зрения, работает на основе синтеза методов отдельных дисциплин. В качестве характеристики междисциплинарности Э.Г. Мирским рассматривается взаимодействие между системами дисциплинарного знания, а также разработка коллективных форм работы ученых разных областей знания по исследованию одного и того же объекта, как правило в прикладном аспекте. И.Т. Касавин рассматривает другую практику реализации междисциплинарности – организацию веб-семинаров, где встречаются и дискутируют представители разных областей знания и дисциплин. «Опыт таких семинаров помогает понять, как формируются междисциплинарные проекты, какие отношения их характеризуют, как строится их обоснование, а также какое влияние они оказывают на т.н. мейнстрим, т.е. дисциплинарную науку», – пишет автор [Касавин, 2014, web].

Междисциплинарность часто проявляется там, где возникают проблемы, которые не могут исследоваться в рамках одной научной дисциплины. В.Г. Борзенков и Б.Г. Юдин считают, что междисциплинарные исследования «организуются в условиях, когда, с одной стороны, существует острый социальный заказ на исследование общественно-значимой проблемы из области, заведомо носящей комплексный характер, а с другой – отсутствует привычная ясность в выборе средств для ее решения, составе и количестве исследователей, механизме их взаимодействия и т.п.» [Борзенков, Юдин, с. 20].

М.С. Киселева [Киселева, 2016] рассматривает другое понимание развития междисциплинарности в науке, которое сформулировал П.В. Малиновский. Согласно его концепции – междисциплинарные исследования в принципе невозможны, поскольку исследование всегда предметно-дисциплинарно, тогда как междисциплинарная деятельность проективна, а потому не может создать междисциплинарного предмета [Малиновский, 2002, web].

Проективность также рассматривается в различных контекстах, в том числе как характеристика направленности и включенности в поиск нестандартных решений разного рода неопределенных проблемных ситуаций, как способность к выработке новых целей, моделированию и, в конечном случае, проектированию. Распространен взгляд на проективность в широком смысле, как на все виды действий, связанных с созданием образов, моделей, прототипов будущих объектов (процессов) или их состояний. Это возможный вариант будущего состояния реальности. В этом смысле проект основан не только на анализе наличной ситуации и возможных вариантах ее преобразования, но и побуждением к деятельности по изменению реальности, созданию другой, новой действительности, удовлетворяющей потребности человека. «В проективной деятельности соединяются уже имеющиеся знания разных предметных областей для нового гуманитарного междисциплинарного пространства, в котором затем возникают иные исследовательские возможности для каждой из предметных областей дисциплинарного знания», – пишет Киселева [Киселева, 2016, с. 1166]. Автор подчеркивает различие между проективностью и проектированием, которое всегда осуществляется для решения какой-либо задачи.

Если рассмотреть с этой точки зрения эргономику, о которой говорилось выше, то проективность в ней присутствовала как направленность на проблематизацию этой области знаний, поиск смыслов или, как говорили В. Зинченко



и В. Мунипов, концептуальных схем, «которые представляют рельефное выражение существа теоретических представлений в оперативном виде с указанием реализующих их исследовательских процедур и возможностей применения» [Актуальные..., 1980, с. 18]. Формировалось коммуникативное пространство, в котором определялись специфические для каждой конкретной проблемной ситуации предметные области дисциплинарных знаний, содержание и методы их соединения, а также новые исследовательские направления. Если говорить об эргономике, то такая проективная деятельность осуществлялась, например, в группах методологов во ВНИИТЭ под руководством вначале Г. Щедровицкого (1965–1969 гг.), а затем Э. Юдина (1975 г.). Междисциплинарность и проективность, таким образом, могут реализоваться как в строго организованном проекте или исследовании, так и коммуникативном пространстве, в котором цели и задачи для всех участников диалога четко не сформулированы, или участники диалога ориентируются на свои познавательные интересы и научные представления.

В Загорском эксперименте его участники, решая общую задачу целенаправленного формирования психики слепоглухонемых детей, также воплощали собственные идеи и замыслы. Так, например, психолог А. Мещеряков на конкретном экспериментально-теоретическом материале формирования поведения и психики слепоглухонемых детей искал закономерности возникновения и развития человеческого поведения и психики вообще. Свой творческий поиск в подтверждении идей о генезисе сознания и природе идеального осуществлял в реальном эксперименте философ Э. Ильенков. Технологию и программы реабилитации, психического развития и социализации слепоглухонемых, которые применяются и сегодня, разрабатывали воспитатели и педагоги.

Хотелось бы привести аргументы в защиту самой возможности проведения междисциплинарных исследований в науке. Проанализированный в данной работе опыт проведения такого рода исследований в разных областях знания, показывает наличие общего предмета – это деятельность человека, изучаемая в различных функциях и проекциях. Деятельность человека представляет собой начало и завершение эргономического исследования, эргономической оценки, эргономического проектирования. Совместная с педагогом деятельность слепоглухонемых детей, которая является пространством становления индивида как самостоятельно действующего субъекта, – предмет исследования и формирования в Загорском эксперименте. Психолингвистика изучает психологические и лингвистические особенности речевой деятельности. Теоретической и методологической основой в этих исследованиях является системный анализ и деятельностный подход, который реализует многообразие своих приложений, обеспечивает методологию междисциплинарности.

### Список литературы

Актуальные..., 1980 – Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1980. 53 с.

Асмолов, 1990 – Асмолов А.Г. Психология личности. М.: Изд-во МГУ, 1990. URL: [http://pedlib.ru/Books/2/0390/2\\_0390-64.shtml](http://pedlib.ru/Books/2/0390/2_0390-64.shtml) (дата обращения: 29.03.2020).

- Борзенков, Юдин, 2001 – *Борзенков В.Г., Юдин Б.Г.* Методологические основания комплексного изучения человека // Многомерный образ человека. М.: Наука, 2001. С. 17–31.
- Генисаретский, 2007 – *Генисаретский О.И.* Деятельность проектирования и проектная культура // Гуманитарный портал. 2007. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/2007/2692> (дата обращения: 12.04.2020).
- Давыдов, 1996 – *Давыдов В.В.* Теория развивающего обучения. М.: ИНТОР, 1996. 544 с.
- Дубровский, 1971 – *Дубровский Д.И.* Психические явления и мозг // Сайт Д.И. Дубровского. URL: [http://www.dialog21.ru/dubrovsky/nauchnye\\_texty/psihicheskie\\_javlenia6.htm](http://www.dialog21.ru/dubrovsky/nauchnye_texty/psihicheskie_javlenia6.htm) (дата обращения: 23.03.2020).
- Ильенков, 1968 – *Ильенков Э.В.* Психика и мозг (Ответ Д.И. Дубровскому) // Вопросы философии. 1968. № 11. С. 145–155. URL: <http://caute.ru/ilyenkov/texts/vf/psycer.html> (дата обращения: 23.02.2020).
- Ильенков, 1977 – *Ильенков Э.В.* Становление личности: к итогам научного эксперимента // Коммунист. 1977. № 2. С. 68–79 URL: <http://caute.ru/ilyenkov/texts/genpers.html> (дата обращения: 23.02.2020).
- Ильенков, 2009 – *Ильенков Э.В.* Идеальное // Эвальд Васильевич Ильенков / Под. ред. В.И. Толстых. М.: РОССПЭН, 2009. 432 с.
- Касавин, 2014 – *Касавин И.Т.* Междисциплинарные исследования и социальная картина мира // Философия науки. 2014. Т. 19. № 1. С. 9–26. URL: <https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/ps/ps19/9-26.pdf> (дата обращения: 12.04.2020).
- Киселева, 2016 – *Киселева М.С.* Гуманитарные исследования и проективность: дисциплинарные и междисциплинарные стратегии знания // Ученые записки Казанского университета. Серия Гуманитарные науки. 2016. Т. 158. Кн. 4. С. 1163–1172.
- Киселева, 2019 – *Киселева М.С.* Проблемы междисциплинарности в гуманитарном знании о человеке: идеи и практики Б.Г. Юдина // Философия науки и техники. 2019. Т. 24. № 2. С. 5–20.
- Лекторский, 2001 – *Лекторский В.А.* Деятельностный подход: смерть или возрождение? // Вопросы философии. 2001. № 2. С. 56–65.
- Лекторский, 2016 – *Лекторский В.А.* Современные проблемы взаимодействия философии, психологии и когнитивных технологий: к 85-летию со дня рождения В.П. Зинченко. Материалы «круглого стола» // Вопросы философии. 2016. № 9. С. 5–35. URL: [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1479&Itemid=52](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1479&Itemid=52) (дата обращения: 13.03.2020).
- Леонтьев, 1975 – *Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975. 304 с.
- Малиновский, 2002 – *Малиновский П.В.* Исследование как профессия // Исследование (Подмосковье, июль 2002 г.) URL: <http://www.shkp.ru/lib/archive/second/investigations/5> (дата обращения: 12.04.2020).
- Мещеряков, 1974 – *Мещеряков А.И.* Слепоглухонемые дети. М.: Педагогика, 1974. 328 с.
- Рубинштейн, 1959 – *Рубинштейн С.Л.* Принципы и пути развития психологии. М.: Изд-во Акад. наук СССР, 1959. 356 с.
- Рубинштейн, 1983 – *Рубинштейн С.Л.* Проблемы психологии в трудах Карла Маркса // Вопросы психологии. 1983. № 2. С. 9–25. URL: [http://scepsis.net/library/id\\_2041.html](http://scepsis.net/library/id_2041.html) (дата обращения: 13.03.2020).
- Рубинштейн, 2000 – *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. СПб: Питер, 2000. URL: <http://psylib.org.ua/books/rubin01/txt01.htm#2> (дата обращения: 13.03.2020).
- Семенов, 2013 – *Семенов И.Н.* Организационная методология психологии труда В.М. Мунипова и стратегическое проектирование им эргономики и дизайна // Культурно-историческая психология. 2013. № 3. С. 12–21.
- Фролов, 1973 – *Фролов И.Т.* Современная наука и гуманизм // Вопросы философии. 1973. № 3. С. 3–15.

Хозиев, 2002 – Хозиев В.Б. О валидности формирующего метода // Вопросы психологии. 2002. № 5. С. 59–69.

Юдин, 1978 – Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности. М.: НАУКА, 1978. 392 с.

## The practice of applying the activity approach and implementing the methodology of interdisciplinarity in the 60–70 years of the twentieth century

*Galina B. Stepanova*

Institute of Philosophy Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: gbstepanova@gmail.com

Two tasks are posed in the article: first, to pay attention to the productivity of applying the activity approach in specific research and design practices of the 60–70s of the XX century, and secondly, to analyze the possibilities of implementing the interdisciplinarity methodology in them. The sources and application of the activity approach developed in Soviet philosophy and psychology are examined, its modern criticism is given. The experience of developing interdisciplinarity is analyzed in projects implemented on the basis of the system-activity approach of E.G. Yudin for organizing ergonomic research and development, as well as formulated by E.V. Ilyenkov ideas about the activities and the emergence of consciousness on the example of the Zagorsky experiment. The fact that ergonomic studies of the second half of the last century became an experimental basis for both the study and design of activities, and the development of interdisciplinary practices is justified. The interdisciplinary interaction between philosophers, psychologists and teachers in the process of the Zagorsky experiment influenced the refinement of philosophical concepts of the nature of the ideal, its subjective forms and, in general, human consciousness. The productivity of organizing special interdisciplinary research, projects and developments based on the implementation of an activity approach with the participation of specialists from different fields of knowledge studying a person is substantiated. The problem of interdisciplinarity, its origins, and modern ideas are discussed. The content of the concept of projectivity as an orientation towards the search for innovative solutions in uncertain situations, the ability to set goals, model and design a new reality is analyzed. It is concluded that interdisciplinarity and projectivity can be realized both in a strictly organized project or study, and in a communicative space in which the goals and objectives for all participants in the dialogue are not clearly formulated.

**Keywords:** activity, consciousness, personality, activity approach, ergonomics, methodology, interdisciplinarity, projectivity, Zagorsky experiment

### References

*Aktual'nye problemy psihologii truda, inzhenernoj psihologii i ergonomiki* [Actual problems of labor psychology, engineering psychology and ergonomics]. Moscow: Moscow University Publ., 1980. (In Russian)

Asmolov, A.G. *Psihologiya lichnosti* [Psychology of Personality]. Moscow: Moscow State University Press, 1990. [[http://pedlib.ru/Books/2/0390/2\\_0390-64.shtml](http://pedlib.ru/Books/2/0390/2_0390-64.shtml), accessed on 29.03.2020]. (In Russian)

Borzenkov, V.G., Yudin, B.G. “Metodologicheskie osnovaniya kompleksnogo izucheniya cheloveka” [Methodological foundations of a complex study of man], in: *Mnogomernyj obraz cheloveka* [Multidimensional image of man]. Moscow: Nauka Publ., 2001, pp. 17–31. (In Russian)

Davydov, V.V. *Teoriya razvivayushchego obucheniya* [Theory of Developmental Learning]. Moscow: INTOR Publ., 1996. 544 pp. (In Russian)

Dubrovsky, D.I. “Psihicheskie yavleniya i mozg” [Mental phenomena and the brain], *Website of D.I. Dubrovsky* [[http://www.dialog21.ru/dubrovsky/nauchnye\\_texty/psihicheskie\\_javlenia6.htm](http://www.dialog21.ru/dubrovsky/nauchnye_texty/psihicheskie_javlenia6.htm)], accessed on 23.03.2020] (In Russian)

Frolov, I.T. “Sovremennaya nauka i gumanizm” [Modern science and humanism], *Voprosy filosofii*, 1973, no. 3, pp. 3–15. (In Russian)

Genisaretskiy, O.I. “Deyatel’nost’ proektirovaniya i proektnaya kul’tura” [Design activities and design culture], *Gumanitarnyj portal* [Humanitarian portal], 2007. [<https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/2007/2692>], accessed on 12.04.2020]. (In Russian)

Hoziev, V.B. “O validnosti formiruyushchego metoda” [On the validity of the formative method], *Voprosy psikhologii*, 2002, no. 5, pp. 59–69. (In Russian)

Ilyenkov, E.V. “Psihika i mozg (Otvét D.I. Dubrovskomu)” [Mind and brain (Answer to D.I. Dubrovsky)], *Voprosy filosofii*, 1968, no. 11, pp. 145–155. [<http://caute.ru/ilyenkov/texts/vf/psycer.html>], accessed on 23.02.2020]. (In Russian)

Ilyenkov, E.V. “Stanovlenie lichnosti: k itogam nauchnogo eksperimenta” [The formation of personality: to the results of a scientific experiment], *Kommunist*, 1977, no. 2, pp. 68–79. [<http://caute.ru/ilyenkov/texts/genpers.html>], accessed on 23.02.2020]. (In Russian)

Ilyenkov, E.V. “Ideal’noe” [Ideal], in: *Eval’d Vasil’evich Il’enkov* [Evald Vassilievich Ilyenkov], ed. by V.I. Tolstyh. Moscow: ROSSPEN Publ., 2009. 432 pp. (In Russian)

Kasavin, I.T. “Mezhdisciplinarnye issledovaniya i social’naya kartina mira” [Interdisciplinary research and the social picture of the world], *Filosofiya nauki*, 2014, vol. 19, no. 1, pp. 9–26. [<https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/ps/ps19/9–26.pdf>], accessed on 12.04.2020]. (In Russian)

Kiseleva, M.S. “Gumanitarnye Issledovaniya I Proektivnost’: Disciplinarnye I Mezhdisciplinarnye Strategii Znaniya” [Humanities Research and Projectivity: Disciplinary and Interdisciplinary Strategies of Knowledge], *Uchenye zapiski Kazanskogo universiteta. Seriya Gumanitarnye nauki* [Proceedings of Kazan University. Humanities Series], 2016, vol. 158, no. 4, pp. 1163–1172. (In Russian)

Kiseleva, M.S. “Problemy mezhdisciplinarnosti v gumanitarnom znanii o cheloveke: idei i praktiki B.G. YUdina” [Problems of interdisciplinarity in human knowledge: ideas and practices by Boris Yudin], *Filosofiya nauki i tekhniki*, 2019, vol. 24, no. 2., pp. 5–20. (In Russian)

Lektorskiy, V.A. “Deyatel’nostnyj podhod: smert’ ili vozrozhdenie?” [The proactive approach: death or rebirth?], *Voprosy filosofii*, 2001, no. 2, pp. 56–65. (In Russian)

Lektorskiy, V.A. “Sovremennye problemy vzaimodejstviya filosofii, psikhologii i kognitivnyh tekhnologij: k 85-letiyu so dnya rozhdeniya V.P. Zinchenko. Materialy ‘kruglogo stola’” [Modern problems of interaction of philosophy, psychology and cognitive technologies: to the 85<sup>th</sup> anniversary of V.P. Zinchenko’s birth. The materials of the “round table”], *Voprosy filosofii*, 2016, no. 9, pp. 5–35. [[http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1479&Itemid=52](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1479&Itemid=52)], accessed on 13.03.2020]. (In Russian)

Leontiev, A.N. *Deyatel’nost’. Soznanie. Lichnost’* [Activity. Consciousness. Personality]. Moscow: Politizdat Publ., 1975. 304 pp. (In Russian)

Malinovsky, P.V. “Issledovanie kak professiya” [Research as a profession], *Issledovanie (Podmoskov’e, iyul’ 2002 g.)* [Research (Moscow region, July 2002)]. [<http://www.shkp.ru/lib/-archive/second/investigations/5>], accessed on 13.04.2020]. (In Russian)

Meshcheryakov, A.I. *Slepoluhonemye deti* [Deaf-mute children]. Moscow: Pedagogika Publ., 1974. 328 pp. (In Russian)

Rubinstein, S.L. “Problemy psihologii v trudah Karla Marksa” [Psychology problems in the Karl Marx works], *Voprosy psihologii*, 1983, no. 2, pp. 9–25. [[http://scepsis.net/library/id\\_2041.html](http://scepsis.net/library/id_2041.html), accessed on 13.03.2020]. (In Russian)

Rubinstein, S.L. *Principy i puti razvitiya psihologii* [Principles and ways of development of psychology]. Moscow: USSR Academy of Sciences Publ., 1959. 356 pp. (In Russian)

Rubinstein, S.L. *Osnovy obshchej psihologii* [Fundamentals of General Psychology]. Saint Petersburg: “Piter” Publ., 2000. [<http://psylib.org.ua/books/rubin01/txt01.htm#2>, accessed on 13.03.2020]. (In Russian)

Semenov, I.N. “Organizacionnaya metodologiya psihologii truda V.M. Munipova i strategicheskoe proektirovanie im ergonomiki i dizajna” [The organizational methodology of the psychology of work of V.M. Munipov and the strategic design of ergonomics and design], *Kul'turno-istoricheskaya psihologiya* [Cultural and historical psychology], 2013, no. 3, pp. 12–21. (In Russian)

Yudin, E.G. *Sistemnyj podhod i princip deyatel'nosti* [Systematic approach and principle of activity]. Moscow: Nauka Publ., 1978. 392 pp. (In Russian)

## ИННОВАЦИОННАЯ СЛОЖНОСТЬ

*Т.Г. Лешкевич*

### **Ценностно-целевые регулятивы и эмерджентность: экзистенциальная проекция в цифровом мире\***

*Лешкевич Татьяна Геннадьевна* – доктор философских наук, профессор. Южный федеральный университет. Российская Федерация, 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, д. 105/42; e-mail: Leshkevicht@mail.ru

В статье делается попытка экзистенциальной интерпретации методологического инструментария постнеклассики на примере концептов: ценностно-целевые регулятивы и эмерджентность. Основная цель статьи – дополнить философский анализ потенциала данных методологических инструментов рассмотрением их трансформаций в условиях цифровой эры. Статья включает в себя четыре направления. Во-первых, это диагностирование экзистенциальной проекции концептов постнеклассики. Во-вторых, определение особенностей ценностно-целевых регулятивов в сопряжении с семантикой цели и ценности. В-третьих, выявление специфики цифровой трансформации ценностной системы. В-четвертых, анализ концепта «эмерджентность» в контексте современных реалий. Автор выделяет значимые векторы трансформаций ценностно-целевых регулятивов, среди которых приоритеты техносотциализации и совершенствования цифровых навыков; развитие big data-технологий и данофикация. Паттерны «двойного обновления», имитационная инфосоамопрезентация и многозадачность характеризуют поведенческие трансформации. Ментальные трансформации основаны на расширенных возможностях мозга с учетом тенденций интегрирования с интеллектуальными системами. Автор приходит к выводам: во-первых, экзистенциальная проекция методологического арсенала постнеклассической науки заключается в запросе на рефлексию над целями в сопряжении с ценностями и способствует преодолению разрыва между логико-концептуальной абстрактностью методологического инструментария и проблемами человеческого существования. Во-вторых, в ситуации, когда цифровые технологии становятся формообразующим ингредиентом современности, их реализация требует активной субъектности, нацеленной на обнаружение подлинного смысла событий и влияющей на применение технологических инноваций. В-третьих, несмотря

---

\* Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 19-011-00298.

на неустрашимость эффекта эмерджентности, ценностно-целевые регулятивы способствуют привнесению в жизненные практики ориентиров «стратегического разума», гуманитарных приоритетов и инициатив.

**Ключевые слова:** концепты постнеклассической науки, ценностно-целевые регулятивы, трансформация цифровых ценностей, эмерджентность, экзистенциальная проекция

Современная эпоха, закрепляющая за цифровизацией инициативу превосходства, пугает многочисленными рисками и угрозами для существования человечества. Жизнь наполняется иной, виртуальной фактичностью, симулятивный характер которой воспринимается как нечто само собой разумеющееся. Исследователи подчеркивают, что современное общество представлено сложными мобильными комбинациями – социо-природными гибридами. А новое неравенство обусловлено наличием или отсутствием доступа к Сети [Urry, 2000]. Размышления о существовании в современном мире, навязывающем онлайн-формат, нуждаются в эффективном методологическом инструментарии, который бы способствовал адекватному распознаванию ситуации и выбору наиболее перспективных сценариев развития. Методологические средства, направленные на изучение сложности современной цифровой эпохи, должны быть привязаны как к существующим реалиям, так и к новым возможностям субъекта, обнаружившимся в процессе интеграции человека и технологий. В силу того, что ситуация нашего времени характеризуется «спайкой» человеческого интеллекта и технико-информационного обеспечения, и вследствие интенсивного внедрения в жизненный мир многообразных технологий возникает гибридная форма субъектности. Свидетельствуя о «сращенности» субъектного и артефактного, она делегирует технологиям ряд значимых функций [Лешкевич, 2019, с. 103–109].

На наш взгляд, стратегия анализа детерминирующего воздействия масштабной цифровизации должна опираться на весь арсенал постнеклассических концептов как «первой», так и «второй волны» [см.: Лешкевич, 2018, с. 71–78], среди которых ценностно-целевые регулятивы, аттрактивность, эмерджентность, фрактальность, энантивизм, рекурсивность, сложность и др. Они приближают к адекватной репрезентации действительности, способствуют обретению интерсубъективного понимания событий. Так, аттрактивность указывает на механизм притяжения доминирующих ценностно-целевых установок. Интенсивность цели-аттрактора значительно влияет на процесс целедостижения, подтянутые к цели-аттрактору подструктуры начинают функционировать в темпе, превышающем их собственный, когда они существовали автономно. Эмерджентность нацеливает на учет внезапно возникающих ситуационных сценариев, спонтанности и новых обстоятельств, отклоняющих от выбранной стратегии поведения. Концепт «сложность» обнажает проблематичность нашего существования, требуя осмысления «движения в сложности». В выводах Э. Морена сложность современного мира описывается так: «Беспорядок и порядок смешиваются, вызывают друг к другу, нуждаются друг в друге, состязаются друг с другом, противоречат друг другу. Этот диалог осуществляется в необыкновенной великой игре взаимодействий, превращений, организаций, где каждый работает за себя, каждый за всех, все против одного, все против всего» [Морен, 2013, с. 14].

Концепт «энактивизм» обретает особое значение в ситуации отсутствия стабильности «зон взаимодействия». По мнению исследователей, он помогает понять, как наше восприятие зависит не только от того, что случается с нами, или от того, что в нас, но и от того, что мы делаем [Noë, 2009]. Применительно к нашему исследованию следует отметить, что энактивизм указывает на перестройку семантических регуляций вследствие производимых субъектом изменений внешних обстоятельств. Как подчеркивает Е.Н. Князева, энактивизм – это «вдействие системы в среду» [Князева, 2013, с. 91–105], сфокусированное на процессе участия в «со-возникновении» новых качеств. Фрактальность акцентирует свойство самоподобия, показывая, что часть в состоянии предстать репрезентантом целого. В контексте данного исследования фрактальность обосновывает возможность по отдельному поступку выявлять общую направленность смыслового поля регуляции. Рекурсивность указывает на естественную необходимость сопряжения внутреннего и внешнего, при котором происходит осознаваемое наблюдение ситуации при одновременном конструировании ее смысла [Аршинов, 2015, с. 86]. Названный исследовательский инструментарий современной науки предоставляет возможности анализа современного существования. Тем не менее основной проблемой настоящей статьи является концептуализация экзистенциальной проекции таких инструментов постнеклассической методологии, как ценностно-целевые регулятивы и эмерджентность с учетом их цифровой трансформации.

### **Потребность экзистенциальной проекции постнеклассической методологии**

Экзистенциальная проекция инструментов постнеклассической методологии имеет целью обеспечить эффект адаптации к «упрямыми фактам» современности, возможность понимать и оказывать влияние на происходящее. Если рассматривать экзистенцию в значении целостного опыта существования человека в заданных обстоятельствах, объединяющего и саму ситуацию, и находящегося в ней субъекта вкупе с эмоциональными и интеллектуальными переживаниями, то важно выяснить, что могут предложить такие методологические инструменты, как ценностно-целевые регулятивы и эмерджентность? Какой жизненной силой обладают?

Следует подчеркнуть, что изменения конфигураций методологического мышления свидетельствуют о некотором сдвиге логоцентристских приоритетов к горизонтам целостного чувственно-духовного существования во всем многообразии человеческого отношения к миру. Здесь образ реальности предстает как «функциональная легализация непосредственного восприятия» [Скарантино, 2011, с. 123], в том числе с учетом давления случайного опыта. Экзистенциальный поворот в методологии социально-гуманитарных наук уже стал предметом исследований [Касавина, 2017]. На наш взгляд, его актуальность обусловлена еще и особой ситуацией XXI в., демонстрирующей соприкосновение человека и компьютерных технологий практически во всех сферах жизни. Более того, виртуализация реальности вносит свои коррективы, все более вытесняя реальность физического мира из зоны первостепенной актуальности,



предлагая ей своеобразное замещение. И если ранее, как считают исследователи, зоной взаимодействия считалась схема человек – персональный компьютер, то теперь отследить все многообразные варианты такого взаимодействия очень сложно: это и мобильные гаджеты, и системы типа «умный дом», которые структурируют наше личное пространство, и интерактивные системы, с которыми человек невольно взаимодействует, передвигаясь в общественном пространстве, и вживленные в тело человека микрочипы. Причем растущая техно-зависимость – это не только наша зависимость от компьютерных технологий, но и зависимость этих технологий друг от друга, которая проявляется по мере усложнения их функций и увеличения автономности. Фиксируется некая «гипервзаимосвязанность» [Sellen, Rogers, Harper, Rodden, 2009]. Тем самым цифровизация, навязывая свои условия, требует новых способов адаптации к существованию в дигитальном мире. С одной стороны, она задает надличностные масштабы контроля и принуждения, чревата информационной перегрузкой и когнитивными деформациями, а с другой – манифестирует ценность цифровых форм познания, досуга и развлечений, обеспечивает многообразные способы коммуникации и творческого самовыражения.

### **Ценностно-целевые регулятивы и семантика концептов «цель» и «ценность»**

Опираясь на позицию В.В. Налимова, обосновывающего понимание, что именно смысл является организующим началом человека [Налимов, 2013], обратим внимание на действие такого значимого методологического инструмента, как ценностно-целевые регулятивы. Регулятивы – это совокупность смыслов, задающих векторы направленности практических, теоретических или управленческих действий. Как отмечал в свое время М.С. Каган, регулятивы относятся к операциям, которые человек осуществляет над объектами, к способам осуществления этих операций [Каган, 1997, с. 141]. Они показывают, как должно строиться человеческое поведение. В общем виде экзистенциальная проекция методологических регулятивов состоит в обосновании непосредственного влияния ценностной системы и интенсивности цели-аттрактора на человека и его деяния. На современном этапе техноэволюции рефлексия над научным познанием, как то аргументированно обосновывал В.С. Степин, «учитывает соотнесенность получаемых знаний об объекте не только с особенностью средств и операций деятельности, но и с ценностно-целевыми структурами, эксплицируя при этом связи внутринаучных целей с вненаучными, социальными ценностями и целями» [Степин, 2015а, с. 22]. Автор подчеркивал, что рефлексия направлена на «осмысление ценностно-целевых структур научного познания и их социокультурной обусловленности» [Степин, 2015б с. 526]. А следовательно, суть экзистенциальной проекции методологического арсенала постнеклассической науки и состоит в запросе на рефлексии над целями, причем не в их изолированной направленности, а вкупе с ценностями. Этот запрос преодолевает разрыв между логико-концептуальной абстрактностью методологического инструментария и проблемами человеческого существования, связанными с тканью реальной жизни, ее потребностями,

пограничными ситуациями и смысложизненным поиском. Захватывающая цель мобилизует активность человека, внедряясь в самое жизнь, порождает значимые жизненные установки, переходя в действие. Отсюда следует, что приоритет должен быть отдан не рыночной эффективности и конкурентности, не прагматическим устремлениям или унифицирующему исполнительскому императиву вне связи с ценностной системой и рефлексией. Необходимо обосновывать качественную жизненную программу, заключающую в себе энергию подлинно человеческих целей и ценностей.

Эффект синергичного взаимовлияния ценностно-целевого отношения к реальности не отменяет уточнение значений понятий «цель» и «ценность». Еще Аристотель определял цель «как то, ради чего». И следовательно, стремление к достижению цели, имманентно включающее в себя вопрос «для чего?», заставляет осуществлять выборы, производить селекцию взаимодействий в направлении к намеченной цели. В экзистенциальном измерении цель как значимый жизнеобразующий вектор может быть истолкована как канал «выхода в бытие», предлагающее иное существование. Являясь идеальным мыслеобразом, она отвечает потребности и в то же время определяет траекторию реальных взаимодействий, отсекая побочные и периферийные связи. Как своего рода несущая конструкция цель содержит в себе явный элемент «начала» – источника нового, предполагая переход к типу бытия, которое оказывается во многом объектом активности индивида и содержит в себе сопротивление тотальному духу неопределенности.

Обратим внимание на предложенное В.С. Степиным сопоставление, состоящее в том, что «деятельность всегда регулируется определенными ценностями и целями. Ценность отвечает на вопрос “Для чего нужна та или иная деятельность?”, цель – на вопрос “Что должно быть получено в деятельности?”. Цель – это идеальный образ продукта. Она воплощается, опредмечивается в продукте, который выступает результатом преобразования предмета деятельности» [Степин, 2015а, с. 8]. И хотя мыследеятельность – процесс стихийно-спонтанный, который может разворачиваться нелинейно, ризоматично, протекать интуитивно или же предстать как рациональный альтернативный поиск, тем не менее стремления человека разумного, как правило, отвечают характеристикам целесообразности, сохраняющей за собой статус значимого основания человеческого существования, предметно-практической и теоретической деятельности. В силу этого в процессы современного технологического развития должны быть изначально встроены приоритеты целесообразности и «человекоразмерности».

Рассматривая семантику понятия «ценность», сделаем акцент на качестве отношения субъекта к объективной реальности, воплощающем наиболее значимые для личности притязания. На наш взгляд, именно качество – как атрибутивная категория – наиболее приемлема при построении дефиниции ценности. Определение глубинной природы ценности с опорой на ключевой конструкт качества представляется базовым. Если же обратиться к традициям понимания ценности, то согласно В. Виндельбанду, именно от философии ожидают размышлений «о вечных ценностях, которые обоснованы... в высшей духовной действительности» [Виндельбанд, 1995]. В логике рассуждений

его приемника Г. Риккерта значение ценностей, ухватывающих уникальность единичных явлений, состоит еще и в том, чтобы избежать «мертвящей всеобщности», поэтому особо важен акт «отнесения к ценности» [Риккерт, 1998]. Нельзя обойти вниманием анализ ценности, связанный с именем Г. Лотце, который определял ее понятием благого, прекрасного, справедливого и интерпретировал «как обозначение достоинства духовного бытия человека» [Лотце, 1882].

Таким образом, ценностное измерение, связанное с идентификацией личности, указывает, что способность целеполагать в координатах системы ценностей должна быть возведена в ранг значимых характеристик человеческого существования. Тем не менее в реальной жизни практики обесценивания, равно как и приписывания статуса ценности, активно внедрены в манипулятивные стратегии, выступая мощным инструментом влияния. Прав был французский философ В. Декомб, утверждавший, что в проблеме ценностей заключается концентрированное выражение напряженности современной эпохи [Декомб, 2000]. Ценностно-целевые регулятивы – весомые конфигураторы преобразований, их регулирующий потенциал играет роль устойчивых ориентиров как для настоящего, так и для будущего развития.

### Трансформация регулятивов эпохи цифры

В поисках ответа на вопрос, какие трансформации претерпевают ценностно-целевые регулятивы, обратим внимание на очевидный факт, демонстрирующий, что они корректируются многообразными сетевыми каналами распространения информации, так называемой *новой социальностью Сети*. Понятно и то, что поглощенный интернет-коммуникацией индивид погружается в переживание состояний и склоняется к принятию решений, которые «вшиты» в информационный месседж. Этим обнажается зависимость смыслов и ценностно-целевых приоритетов от значений дигитального мира, осуществляющего перенос целей самореализации в виртуальное пространство. Онлайн-активность и виртуальное имитационное самовыражение наполняют существование нашего современника. Интернет претендует на роль конструктора жизнедеятельности, становящейся невозможной без опосредования интернет-ресурсами.

К новым ценностно-целевым регулятивам эпохи цифры относится требование владеть цифровыми навыками, обеспечивающими адекватные цифровой среде формы практики, алгоритмы индивидуального и социального поведения. Визуально привлекательный серфинг по Сети оборачивается не просто растущей техно-зависимостью, повышенной утомляемостью, нагрузкой на глаза, нервную систему и пр., в радикальных случаях он чреват когнитивными деформациями, утратой способности к понятийному строю мышления, саморефлексии, целостному причинно-следственному освоению информации. Трансформации жизненных программ, отдающих ведущую роль техносоциализации субъектов в ущерб гуманитарному развитию, приводят к тому, что человек, будучи в тесном контакте с цифровым миром, становится во многом агентом сетевых практик. Особо отметим, что цифровые навыки, положительно влияя на удовлетворенность жизнью со стороны тех, кто ими владеет, выступают маркерами не только «цифрового неравенства», но также и социального неравенства.

Причем как на уровне карьерных перспектив, так и на бытовом уровне функционирования в цифровой среде. Как отмечают исследователи в докладе Нью-Йоркского института AI Now (декабрь 2018 г.), одной из острых проблем оказывается углубление неравенства между теми, кто владеет, и теми, кто не владеет технологиями ИИ; а другой – критичность ошибок для тех, кто становится их жертвой [Шнуренко, 2018–2019].

Тем не менее данофикация – поворот к управлению на основе больших данных [Ceri, 2015] – становится ведущим регулятивом, порожденным цифровой эрой. Связанный с big data-технологиями, он представлен утверждением: «Данные говорят сами за себя!». Трудно не согласиться, что big data обеспечивают расширенные возможности поиска, сбора и обработки информации, позволяют свести воедино сведения о многообразных сегментах реальности. Однако очевидно и то, что они нуждаются в корректной и качественной интерпретации, от которой во многом зависят их прогнозные, регулирующие и контролирующие функции. Вместе с тем набирает силу предположение, что сам феномен big data, сопровождаемый слепым к нему доверием, обнаруживает тенденцию, ведущую к диктатуре big data [Майер-Шенбергер, Кукьер, 2014]. Ситуация, когда большие данные не получают качественного осмысления, а поиск причин, стоящих за явлениями, оттесняется на периферию, может быть названа «операционной близорукостью».

Другой регулятив цифрового существования ориентирует на востребованность «двойного обновления» [Miller, 2008], при котором необходимо обновлять систему собственного контента и быть в курсе обновлений, сделанных другими. При этом персона, поддерживающая онлайн-контент и приписывающая себе черты, которыми в реальности не обладает, предстает как искусственно созданный конструкт [Mehdizadeh, 2010]. Вводится новая норма, утверждающая «право на сетевое самоопределение» [Belli, 2017]. Исследователи говорят об активном приобщении всей социальной жизни к категории «цифровое» и смещении социальных и гуманитарных исследований к информационной индустрии [Ruppert, Law, Savage, 2013]. Следует отметить и то, что на роль своеобразного регулятива претендует теория расширения разума, оформленная в концепции Э. Кларка. В ней обосновывается закономерность вовлечения в деятельность мышления все новых и новых средств и устройств: сначала это ручка, записная книжка, телефон, затем компьютер, а далее – естественное включение инновационных технологий [Clark, 2004]. При этом обращает на себя внимание точка зрения, согласно которой информационные технологии представляют собой совершенно новую практику для ЦНС человека, изменяющую паттерны активации мозга и обладающую стимулирующим эффектом [Small, Moody, Siddarth, Bookheimer, 2009]. Обнаруживает своеобразный *парадокс века цифры*: хотя продукты технологического прогресса направлены на экономию времени, темп жизни разогнался настолько, что на практике люди испытывают постоянную нехватку времени и ощущение «загнанности» [Wajzman, 2015]. Технологическое «ускорение» времени и «компрессия» пространства обуславливают современную многозадачность представителя цифровой эры. Функционально эффект многозадачности ощутим в ситуации размывания границ между выполнением профессиональных обязанностей

и потреблением развлекательного контента. Психологически многозадачность сказывается в готовности переключаться с одного вида деятельности на другой. Исследованиями показано, что многозадачники – это молодые люди, тогда как старшее поколение, привыкшее к четкому разграничению рабочего и свободного времени, испытывает дискомфорт от необходимости «пропускать через себя» разнонаправленные информационные потоки [Roubal, 2015].

Если учитывать, что к ценностям цифрового мира причисляются лайки и фалловеры, цифровые навыки, сетевой успех, сетевой след, а также умение найти и присвоить готовый информационный контент, то можно составить мозаику основных притязаний представителя цифровой эры. А имея в виду встроенную в семантический объем ценности прогностическую функцию и зная систему ценностей того или иного индивида – представителя эпохи цифры, можно судить о сценариях его возможных действий. В связи с этим выразим свою солидарность с оценкой исследователей, которые, подчеркивая внушительные масштабы происходящих изменений, связывают эти процессы с гуманитарно-технологической революцией, меняющей и самого человека, и алгоритмы развития человечества [Малинецкий, Посашков, Скурлягин, 2019]. Авторы категоричны в выводе, что мы не должны «перестраиваться под компьютеры, под их “быструю реальность”». Человек не должен быть выключен из контура стратегического управления, особенно когда на карту поставлено будущее всей цивилизации» [там же, с. 65]. Таким образом, обсуждая изменение ценностно-целевых регулятивов в контексте разрастания цифровой среды, следует выделить трансформации, во-первых, представленные приоритетами техносциализации и совершенствования цифровых навыков, во-вторых, обусловленные функциональными и управленческими потребностями развития (данофикация, технологии big data), в-третьих, поведенческие, включающие паттерны «двойного обновления», имитационную инфосоаппрезентацию, мультизадачность, и ментальные, связанные с расширенными возможностями мозга.

### **Эмерджентность в контексте цифрового существования**

Оптика методологического анализа нацеливает на эффект эмерджентности, указывающей на внезапное возникновение событий, ситуационных сценариев с их инновационным и рискогенным потенциалом. Исследователи метко отмечают ее «бытийственную отделенность от хронологически породивших корней» [Князева, Курдюмов, 2002, с. 26]. Метафорические ресурсы языка с легкостью улавливают смысловой посыл эмерджентности рефренами: «вдруг, откуда ни возмись...», «вырос, как из-под земли...», «тут как тут...». Концептуальное обоснование экзистенциальной проекции эмерджентности может быть построено с опорой на свойство нелинейности, объясняющее частые отклонения от заданного типа функционирования. Нелинейность показывает зависимость состояний системы и сценариев ее развития от присутствия, отсутствия или замены того или иного элемента или фактора. Нелинейный процесс допускает множество альтернатив, варибельность отклонений, предельный динамизм поведения системы. Иначе говоря, нелинейность обуславливает релятивность специфических реакций системы в ответ на факт присутствия или

отсутствия тех или иных условий и компонентов. Особой чувствительностью обладают системы, функционирующие в режиме «с обострением». Здесь требуется многократное увеличение скорости актов рефлексивного осознания происходящего; расширение сферы концептуальных приращений, «сшивающих» фиксируемые и проективные планы бытия.

В целом эмерджентность оценивается со знаком плюс, ее эффект трактуется как инновационный. Однако данный концепт демонстрирует уязвимость допущения о возможности полностью управляемых событий и указывает на многообразие степеней свободы, приводящих к реализации случайных последовательностей. Нельзя упускать из виду и то, что активность субъекта включает в себя все возможные, в том числе и незавершенные, неуспешные и частичные попытки трансформаций, взятые во всей их параллельности, взаимосвязанности и сложности [Меськов, Мамченко, 2010]. Видоизмененная таким образом действительность обременена эмерджентными эффектами. В этой связи стоит упомянуть Х. Новотны, использующую понятие «эмерджентного интерфейса» в связи с возникновением предпочтительных установок при встрече заданных режимов с иными средами. Эмерджентные объекты ведут себя как пограничные, не имеющие признанной границы, создавая трудности в понимании, исследовании и интерпретации [Nowotny, 2005]. На наш взгляд, контекст цифровой цивилизации увеличивает рискогенный потенциал эмерджентности в силу того, что в поле взаимодействий вступают новые игроки – интеллектуальные системы со свойственными им ускоренными темпоральными режимами. И, как метко сказал С. Лем, «быстрые системы быстро ошибаются» [Лем, 2003, с. 550–551].

Принимая во внимание внутреннюю логику движения инновации от ее генезиса к развитию, адаптации и распространению, следует заметить, что эмерджентные эффекты либо онтологически закрепляются на любой из стадий, либо смываются. Очевидно, что среда может растворить и нивелировать эффект эмерджентности в своей «материальной неодушевленности», но может оказаться питательной почвой, своеобразной «зоной подпитки». На наш взгляд, это зависит, в том числе, и от придания эмерджентным эффектам качества ценности. Таким образом, связка **эмерджентность – инновационность**, характеризующая цифровую эру, фундируется концептом **ценность**.

### Заключение

Резюмируя все сказанное, можно прийти к следующим выводам. Во-первых, в ситуации, когда технологические приложения становятся формообразующим ингредиентом современности, именно ценностно-целевые регулятивы должны выступить приоритетным основанием современной науки и конфигуратором человекоразмерных сценариев будущего. Во-вторых, реализация ценностно-целевых регулятивов требует активной субъектности, нацеленной на обнаружение подлинного смысла событий и предполагающей распространение влияния на применение технологических инноваций и переориентацию действий, в них вовлеченных. В-третьих, суть экзистенциальной проекции методологического арсенала постнеклассической науки заключается в запросе



на рефлексию над поставленными целями в тесном сопряжении с ценностями, что способствует преодолению разрыва между логико-концептуальной абстрактностью методологического инструментария и проблемами человеческого существования. В-четвертых, несмотря на онтологическую неустранимость эффекта эмерджентности, ценностно-целевые регулятивы обращены на то, чтобы привносить в жизненные коллизии изменения в масштабах «стратегического разума», наполнять жизненные практики подлинно человеческими смыслами, ориентировать «общую волю» человечества в направлении гуманитарных приоритетов и инициатив.

### Список литературы

- Аршинов, 2015 – *Аршинов В.И.* Сложностный мир и его наблюдатель // *Философия, методология и история науки.* 2015. Т. 1. № 1. С. 86–99.
- Виндельбанд, 1995 – *Виндельбанд В.* Избранное: Дух и история. М.: Юрист, 1995. 687 с.
- Декомб, 2000 – *Декомб В.* Современная французская философия. М.: Весь мир, 2000. 344с.
- Каган, 1997 – *Каган М.С.* Философская теория ценностей. СПб.: ТОО **ТК Петрополис**, 1997. 205 с.
- Касавина, 2017 – *Касавина Н.А.* Экзистенциальный опыт как проблема философии и социально-гуманитарных наук. Автореф. дис. ... д-ра филос. наук, М., 2017. 30 с.
- Князева, 2013 – *Князева Е.Н.* Энактивизм: концептуальный поворот в эпистемологии // *Вопр. философии.* 2013. № 10. С. 91–105.
- Князева, Курдюмов, 2002 – *Князева Е.Н., Курдюмов С.П.* Основания синергетики. СПб.: **Изд-во Алетейя**, 2002. 414 с.
- Лем, 2003 – *Лем С.* Системы оружия двадцать первого века // *Библиотека XXI века.* М.: ООО «Издательство АСТ», 2003. С. 550–551.
- Лешкевич, 2018 – *Лешкевич Т.Г.* Вектор модификации методологии: социогуманитарное знание конвергирует с постнеклассикой // *Вестник Томского государственного университета.* 2018. № 427. С. 71–78.
- Лешкевич, 2019 – *Лешкевич Т.Г.* Цифровые трансформации эпохи в проекции их воздействия на современного человека // *Вестник Томского государственного университета.* 2019. № 439. С. 103–109.
- Лотце, 1882 – *Лотце Р.Г.* Основания практической философии. Санкт-Петербург, 1882. 87 с. URL: <https://dlib.rsl.ru/viewer/01003595479#?page=7> (дата обращения: 03.06.2020).
- Малинецкий, Посашков, Скурлягин, 2019 – *Малинецкий Г.Г., Посашков С.А., Скурлягин А.А.* Гуманитарно-технологическая революция, кризис совести, риски и проекты будущего // *Стратегические приоритеты.* 2019. № 1 (21). С. 48–76.
- Майер-Шенбергер, Кукьер, 2014 – *Майер-Шенбергер В., Кукьер К.* Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим / Пер. с англ. И. Гайдюк. М.: Манн, Иванов, Фербер, 2014. 240 с.
- Меськов, Мамченко, 2010 – *Меськов В.С., Мамченко А.А.* Мир информации как тринитарная модель универсума. Постнеклассическая методология когнитивной деятельности // *Вопр. философии.* 2010. № 5. С. 57–68.
- Морен, 2013 – *Морен Э.* Метод. Природа Природы. 2-е изд. / Пер. с фр. Е.Н. Князевой. М.: Канон+, 2013. 487 с.
- Налимов, 2013 – *Налимов В.В.* В поисках иных смыслов. М.: Центр гуманитарных инициатив, 2013. 464 с.

Риккерт, 1998 – *Риккерт Г.* Науки о природе и науки о культуре. М.: Республика, 1998. 413 с.

Скарантино, 2011 – *Скарантино Л.М.* Насилие и великодушие: эпистемный подход // Этическая мысль. Вып. 11. М.: ИФ РАН, 2011. С. 120–139.

Степин, 2015а – *Степин В.С.* Исторические типы научной рациональности: проблемы демаркации и преемственности // Философия, методология и история науки. 2015. Т. 1. № 1. С. 6–27.

Степин, 2015b – *Степин В.С.* Философия и методология науки. Избранное. М.: Академический проект; Альма Матер, 2015. 716 с.

Шнуренко, 2018–2019 – *Шнуренко И.* Искусственный интеллект на грани нервного срыва // Эксперт. 2018–2019. № 1–3. С. 38–41.

Belli, 2017 – *Belli L.* Network Self-Determination and the Positive Externalities of Community Networks, 2017. URL: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/19924> (дата обращения: 26.06.2020).

Ceri, 2015 – *Ceri S.* On the Big Impact of «Big Computer Science» // Informatics in the Future. Proceedings of the 11th European Computer Science Summit (ECSS 2015), October 2015, Vienna. P. 17–18.

Clark, 2004 – *Clark A.* Natural-Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence. Oxford, England: Oxford University Press, 2004. 240 p.

Mehdizadeh, 2010 – *Mehdizadeh S.* Self-Presentation 2.0: Narcissism and Self Esteem on Facebook // Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking. 2010. Vol. 13. No. 4. P. 357–364.

Miller, 2008 – *Miller V.* New Media, Networking and Phatic Culture. Convergence // The International Journal of Research into New Media Technologies. 2008. Vol. 14. No. 4. P. 387–400.

Noë, 2009 – *Noë A.* Out of Our Heads. Why You Are Not Your Brain, and Other Lessons from the Biology of Consciousness. N.Y.: Hill and Wang, 2009. 232 p.

Nowotny, 2005 – *Nowotny H.* The Increase of Complexity and its Reduction: Emergent Interfaces between the Natural Sciences, Humanities and Social Sciences // Theory, culture and social sciences. 2005. Vol. 22. P. 15–31.

Roubal, 2015 – *Roubal O.* Fast-Time Digital Age and Lifestyle Changes // Marketing Identity. Digital Life, Part II. Conference Proceedings from International Scientific Conference 10<sup>th</sup>–11<sup>th</sup> November 2015, Trnava. P. 206–219.

Ruppert, Law, Savage, 2013 – *Ruppert E., Law J., Savage M.* Reassembling Social Science Methods: The Challenge of Digital Devices // Theory, Culture & Society. Special Issue on The Social Life of Methods. 2013. No. 30(4). P. 22–46.

Sellen, Rogers, Harper, Rodden, 2009 – *Sellen A., Rogers Y., Harper R., Rodden T.* Reflecting Human Values in the Digital Age // Communications of the ACM. 2009. Vol. 52. No. 3. P. 58–66.

Small, Moody, Siddarth, Bookheimer, 2009 – *Small G.W., Moody T.D., Siddarth P., Bookheimer S.Y.* Your brain on Google: Patterns of cerebral activation during Internet searching // American Journal of Geriatric Psychology. 2009. Vol. 17. No. 2. P. 116–126.

Urry, 2000 – *Urry J.* Sociology beyond Societies. Mobilities for the twenty-first century. L., N.Y.: Routledge, 2000. 255 p.

Wajcman, 2015 – *Wajcman J.* Pressed for Time: The Acceleration of Life in Digital Capitalism. Chicago: University of Chicago Press, 2015. 224 p.



## Value-target regulations and emergence in the existential projection of the digital world

*Tatiana G. Leshkevich*

Southern Federal University. 105/42 Bolshaya Sadovaya Str., Rostov-on-Don, 344006, Russian Federation; e-mail: Leshkevicht@mail.ru

The article provides insight on methodological tools of post-nonclassical science from existential perspective using the example of such concepts as value-target regulations and emergence. The main goal of the article is to expand the philosophical analysis of these methodological tools by studying their transformations in the digital age. The article considers four dimensions. Firstly, it exposes the existential projection of post-nonclassical concepts. Secondly, it defines the features of value-target regulations in relation to the semantics of purpose and value. Thirdly, the article reveals the specifics of the value system transformation in the digital age. Fourthly, it analyzes the concept of emergence in the context of contemporary realities. The author identifies significant vectors of transformations in value-target regulations, among which are the priorities of technosocialization and developing digital skills; Big Data technology development and datafication. “Double updating” patterns, simulated info-presentation and multitasking characterize behavioral digital transformations. Mental transformations are based on the expanded capabilities of brain, due to the existing trends of integration with intelligent systems. The author comes to the following conclusions. Firstly, the existential projection of post-non-classical methodological tools consists in the need for a reflective analysis of goals in relation to values. This helps to bridge the gap between the logical-conceptual abstractness of methodological tools and the problems of human existence. Secondly, at present, when digital technologies are becoming the structural element of modernity, their implementation requires active subjectivity aimed at discovering the true meaning of events and affecting the use of technological innovations. Thirdly, in spite of the fact that emergence effect is inevitable, value-target regulations contribute to the introduction of “strategic reason”, humanitarian priorities and initiatives into life practices.

**Keywords:** concepts of post-nonclassical science, value-target regulations, transformation of digital values, emergence, existential projection

**Acknowledgments:** The reported study was funded by RFBR according to the project No. 19-011-00298a.

### References

- Arshinov, V.I. “Slozhnostnyj mir i ego nablyudatel” [Complexity World And Its Observer], *Philosophy, Methodology and History of Science / Filosofiya, metodologiya i istoriya nauki*, 2015, vol. 1, no. 1, pp. 86–99. (In Russian)
- Belli, L. *Network Self-Determination and the Positive Externalities of Community Networks*, 2017 [<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/19924>, accessed on 26.06.2020].
- Ceri, S. “On the Big Impact of ‘Big Computer Science’”, in: *Informatics in the Future. Proceedings of the 11<sup>th</sup> European Computer Science Summit (ECSS 2015)*, October 2015, Vienna, pp. 17–18.
- Clark, A. *Natural-Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence*. Oxford, England: Oxford University Press, 2004. 240 pp.

- Descombes, V. *Sovremennaya francuzskaya filosofiya* [Contemporary French Philosophy]. Moscow: Ves' mir Publ., 2000. 344 pp. (In Russian)
- Kagan, M.S. *Filosofskaya teoriya cennostej* [Philosophical Theory of Values]. St. Petersburg: TOO TK Petropolis Publ., 1997. 205 pp. (In Russian)
- Kasavina, N.A. *Ekzistencial'nyj opyt kak problema filosofii i social'no-gumanitarnyh nauk* [Existential experience as a problem of philosophy and social sciences], Abstract of dissertation for the degree of Doctor. Philos. Sciences. Moscow: 2017. 30 pp. (In Russian)
- Knyazeva, E.N. "Enaktivizm: konceptual'nyj povорот v epistemologii" [Anactivism: a conceptual turn in epistemology], *Voprosy Filosofii*, 2013, no. 10, pp. 91–105. (In Russian)
- Knyazeva, E.N., Kurdyumov, S.P. *Osnovaniya sinergetiki* [Foundations of synergetics]. St. Petersburg: Aletejya Publ., 2002. 414 pp. (In Russian)
- Lem, C. "Sistemy oruzhiya dvadcat' pervogoveka" [Weapon systems of the twenty-first century], in: *Biblioteka XXI veka* [Library of the XXI century]. Moscow: OOO AST Publ., 2003, pp. 550–551. (In Russian)
- Leshkevich, T.G. "Cifrovye transformacii epohi v proekcii ih vozdejstviya na sovremennogo cheloveka" [Digital Transformation of the Era in the Projection of Their Impact on the Modern Man], *Tomsk State University Journal / Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, no. 2019, 439, pp. 103–109. (In Russian)
- Leshkevich, T.G. "Vektor modifikacii metodologii: sociogumanitarnoe znanie konvergiruet s postneklassikoj" [The vector of methodology modification: convergence of socio-humanitarian knowledge with post-non-classics], *Tomsk State University Journal / Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2018, no. 427, pp. 71–78. (In Russian)
- Lotze, R.H. *Osnovaniya prakticheskoy filosofii* [Foundations of practical philosophy]. St. Petersburg, 1882. 87 pp. [<https://dlib.rsl.ru/viewer/01003595479#?page=7>, accessed on 03.06.2020]. (In Russian)
- Malineckij, G.G., Posashkov, S.A., Skurlyagin, A.A. "Gumanitarno-tehnologicheskaya revolyuciya, krizis sovesti, riski i proekty budushchego" [Humanitarian and technological revolution, crisis of conscience, risks and projects of the future], *Strategicheskie prioritety*, 2019, no. 1 (21), pp. 48–76. (In Russian)
- Mayer-Schönberger, V, Cukier, K. *Bol'shie dannye. Revolyuciya, kotoraya izmenit to, kak my zhivyom, rabotaem i myslim* [Big Data. A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think], trans. by I. Gaydjuk. Moscow: Mann, Ivanov, Ferber Publ., 2014. 240 pp. (In Russian)
- Mehdizadeh, S. "Self-Presentation 2.0: Narcissism and Self Esteem on Facebook", *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 2010, vol. 13, no. 4, pp. 357–364.
- Mes'kov, V.S., Mamchenko, A.A. "Mir informacii kak trinitarnaya model' universuma. Postneklassicheskaya metodologiya kognitivnoj deyatel'nosti" [World of Information as Trinitarian Model of Universe. Post-nonclassical methodology of cognitive activity], *Voprosy filosofii*, 2010, pp. 57–68. (In Russian)
- Miller, V. "New Media, Networking and Phatic Culture. Convergence", *The International Journal of Research into New Media Technologies*, 2008, vol. 14, no. 4, pp. 387–400.
- Moren, E. *Metod. Priroda Prirody* [Method. The Nature of Nature], trans. by H.N. Knyazeva. Moscow: Canon+ Publ., 2013. 487 pp. (In Russian)
- Nalimov, V.V. *V poiskah inyh smyslov* [In search of other meanings]. Moscow: Center for Humanitarian Initiatives, 2013, 464 pp. (In Russian)
- Noë, A. *Out of Our Heads. Why You Are Not Your Brain, and Other Lessons from the Biology of Consciousness*. New York: Hill and Wang, 2009. 232 pp.
- Nowotny H. "The Increase of Complexity and its Reduction: Emergent Interfaces between the Natural Sciences, Humanities and Social Sciences", *Theory, culture and social sciences*, 2005, vol. 22. pp. 15–31.

- Rikkert, G. *Nauki o prirode i nauki o kul'ture* [Nature Sciences and Culture Sciences]. Moscow: Respublika Publ., 1998. 413 pp. (In Russian)
- Roubal, O. "Fast-Time Digital Age and Lifestyle Changes in Marketing Identity. Digital Life", in: *Conference Proceedings from International Scientific Conference*, 10<sup>th</sup>–11<sup>th</sup> November 2015, Trnava, pp. 206–219.
- Ruppert, E., Law, J., Savage, M. "Reassembling Social Science Methods: The Challenge of Digital Devices", *Theory, Culture & Society. Special Issue on The Social Life of Methods*, 2013, no. 30 (4), pp. 22–46.
- Sellen, A., Rogers, Y., Harper, R., Rodden, T. "Reflecting Human Values in the Digital Age", *Communications of the ACM*, 2009, vol. 52, no. 3, pp. 58–66.
- Shnurenko, I. "Iskusstvennyj intellekt na grani nervnogo sryva" [Artificial intelligence on the verge of a nervous breakdown], *Expert / Ekspert*, 2018–2019, no. 1–3, pp. 38–41. (In Russian)
- Skarantino, L.M. "Nasilie i velikodushie: epistemnyj podhod" [Violence and Generosity. Epistemic Approach], *Ethic Thought / Eticheskaya mysl'*. Iss. 11. Moscow: IFRAN Publ., 2011, pp. 120–139. (In Russian)
- Small, G.W., Moody, T.D., Siddarth, P., Bookheimer, S.Y. "Your brain on Google: Patterns of cerebral activation during Internet searching", *American Journal of Geriatric Psychology*, 2009, vol. 17, no. 2, pp. 116–126.
- Stepin, V.S. "Istoricheskie tipy nauchnoj racional'nosti: problemy demarkacii i preemstvennosti" [Historical types of scientific rationality: problems of demarcation and continuity], *Philosophy, Methodology and History of Science / Filosofiya, metodologiya i istoriya nauki*, 2015, vol. 1, no. 1. pp. 6–27. (In Russian)
- Stepin, V.S. *Filosofiya i metodologiya nauki. Izbrannoe* [Philosophy and methodology of science. Favorites]. Moscow: Academic project Publ.; Alma Mater Publ., 2015, 716 pp. (In Russian)
- Urry, J. *Sociology beyond Societies. Mobilities for the twenty-first century*. London, New York: Routledge, 2000. 255 pp.
- Wajcman, J. *Pressed for Time: The Acceleration of Life in Digital Capitalism*. Chicago: University of Chicago Press, 2015. 224 pp.
- Windelband, W. *Izbrannoe: Duh i istoriya* [Favorites: Spirit and History]. Moscow: Lawyer Publ., 1995, 687 pp. (In Russian)

## НАУКИ О ЧЕЛОВЕКЕ

*О.В. Летов*

### Современные вопросы англоязычной биоэтики (обзор)

**Летов Олег Владимирович** – кандидат философских наук, старший научный сотрудник. Институт Научной информации по общественным наукам РАН. Российская Федерация, 117218, Москва, ул. Кржижановского, д. 15, к. 2; e-mail: mramor59@mail.ru

Статья представляет собой аналитический обзор англоязычных статей, посвященных современным проблемам биоэтики. Рассматриваются такие этические категории, как информированное согласие пациента, принцип свободы выбора субъекта, этика риска, консеквенциализм и деонтологизм и др. Отмечается, в частности, что некоторые моральные принципы обеспечивают существенную общую точку зрения, касающуюся суждений в области биомедицинских наук, и что эти принципы не могут быть убедительно ранжированы в иерархическом порядке. Показывается, как процессы спецификации и балансировки связывают широкие принципы и правила с конкретными моральными суждениями, необходимыми в практической этике. Демонстрируется более глубокое понимание переживания женщинами страха перед родами, интерпретируемого через метафору «быть в точке, где нет возврата».

**Ключевые слова:** биоэтика, принципизм, этика риска, использование систем искусственного интеллекта, право на отказ, точка невозврата

Книгу Т. Бичампа (профессор философии в Джорджтаунском университете и старший научный сотрудник Университета этики им. Кеннеди, США) и Дж. Чилдресса (сотрудник Хастингс центра, Нью-Йорк, США) «Принципы биомедицинской этики» (1979) справедливо связывают с зарождением биоэтики как научной дисциплины. Принципы биомедицинской этики – это результат синтеза различных подходов, таких как консеквенциализм и деонтологизм. В этой области назрела необходимость в подходе, который бы признавал ценность этической теории для практических суждений, но при этом не фетишизировал единый тип теории и не продвигал единый принцип над всеми остальными.

Статья Т. Бичампа и Дж. Чилдресса посвящена сорокалетней годовщине выхода в свет их собственной книги «Принципы биомедицинской этики». «Сформировалось стойкое убеждение, что некоторые моральные принципы обеспечивают существенную общую точку зрения, касающуюся суждений в области биомедицинских наук, медицины и здравоохранения, и что эти принципы не могут быть убедительно ранжированы в иерархическом порядке» [Beauchamp, Childress, 2019, web] (перевод мой – О.Л.).

Критики назвали подход Т. Бичампа и Дж. Чилдресса «принципизмом», а сторонники – «принципом четырех принципов». В биомедицинской этике авторы известной книги не всегда обращаются непосредственно к моральным принципам или производным правилам. Они обращаются к ним, прежде всего, в обсуждении и оправдании в новых ситуациях (например, с использованием новой технологии), в неопределенных или неоднозначных обстоятельствах и в прямых моральных конфликтах. Защищается то, что называют основой четырех общих моральных принципов: уважение к свободе, ненадлежащему качеству, благодеянию и справедливости. Также утверждаются несколько производных правил, включая правила достоверности, конфиденциальности, конфиденциальности и верности, как подход к профессиональной этике. Эти принципы и правила не исчерпывают общую мораль; утверждается только, что имеющаяся структура охватывает основные моральные соображения, которые являются важными отправными точками для биомедицинской этики. Некоторые критики утверждают, что принципы «принципализма» – это просто группы моральных понятий, слишком абстрактных, общих и расплывчатых, чтобы направлять суждения о действиях. В ответ Т. Бичамп и Дж. Чилдресс показывают, как процессы спецификации и балансировки связывают широкие принципы и правила с конкретными моральными суждениями, необходимыми в практической этике.

Примером необоснованной критики Т. Бичамп и Дж. Чилдресс считают утверждения, представленные как американскими, так и европейскими авторами, согласно которым система принципов представляет американский индивидуализм в том смысле, что она закрепляет принцип уважения автономии как доминирующего морального принципа, отвергая все другие моральные принципы (и достоинства) в конфликтных ситуациях. С подобными утверждениями трудно согласиться. Уважение к автономии не имеет ничего общего с американским индивидуализмом, и это положение сейчас признано во всем мире. Все принципы и правила по своей природе являются только *prima facie* обязательными; они на самом деле обязательны только тогда, когда никакое другое моральное соображение не является настолько сильным, чтобы отвергнуть их. Каждый моральный принцип может быть отвергнут в некоторых ситуациях конкурирующим моральным соображением.

Поскольку принципы универсально применимы, Т. Бичамп и Дж. Чилдресс отстаивают глобальную биоэтику, а не просто обычные, региональные или культурные правила. Эти принципы соотносятся с основными правами человека и устанавливают, что является этически приемлемым для всех обществ. Тем не менее, эти принципы допускают обоснованные различия в этике профессиональной практики в обществах и культурах посредством процессов спецификации и уравнивания. Таким образом Т. Бичамп и Дж. Чилдресс

подводят сорокалетний итог выхода в свет книги «Принципы биомедицинской этики».

К. Мант (сотрудник Гетенбергского университета, Швеция) отмечает, что этика риска, неопределенности и предосторожности является неотъемлемой частью медицинской этики. Необходимо выработать четкие методы сравнения (оценки) соотношения риска, пользы и возможностей (этический риск). Эти методы позволяли бы делать вывод, стоит ли отложить принятое решение, чтобы расширить базис информации для оценки соотношения риска и пользы (эпистемическая предосторожность). «Эта оценка включает в себя категорию «цены меры предосторожности», которая отражает соотношение риска, упущенной выгоды и возможного вреда» [Munthe, 2019, web] (перевод мой – О.Л.).

Возникает вопрос, стоит ли стремиться к уменьшению роли случайности? Врачи часто обращаются к вопросам, касающимся роли предосторожности в медицинской практике. Пациент поступает в больницу с группой симптомов, которые в совокупности создают реальную угрозу жизни и здоровью этого пациента. Основное объяснение этих симптомов неизвестно. Несмотря на то, что пациенту всегда может быть оказана поддерживающая медицинская помощь, если не будут предприняты серьезные терапевтические меры, в любой момент сохраняется угроза потери его жизни или здоровья.

Риск применения эффективного/вредного лечения включает в себя следующие моменты: 1) ценность (дополнительной) информации: профессиональная обязанность врача делать выбор обоснованно; 2) учитывать всегда соотношение пользы, затрат и вреда; 3) время можно «отложить» с помощью «поддерживающего лечения», но это обстоятельство просто смягчает накопление цены предосторожности, и в какой-то момент лимит времени будет исчерпан; 4) серьезная неопределенность в отношении того, что способна изменить новая для врача информация; 5) каковы могут быть возможные затраты на шаги, предпринятые для получения этой информации.

Справедливая цена эпистемической предосторожности складывается из следующих факторов: 1) действовать, исходя из более полной информации, является ценностью самой по себе; 2) особое внимание обращать на то, что может быть потеряно при попытке расширить информацию; 3) для врача важнее избежать вред, чем получить дополнительную пользу. Статья К. Манта позволяет врачам и ученым переосмыслить роль риска и предосторожности в медицинской практике.

Т. Плауг (Ольборгский университет, Дания) и С. Хольм (Манчестерский университет, Великобритания) отмечают, что использование систем искусственного интеллекта (ИИ) для медицинской диагностики и планирования лечения представляется как один из великих проектов современной медицины. В ряде стран системы искусственного интеллекта таких компаний, как IBM или Google, испытываются в различных медицинских учреждениях. Энтузиасты этих разработок утверждают, что существуют веские причины для внедрения таких систем, принимая во внимание огромное количество разнообразных исследований и массив персональных данных о здоровье. «Благодаря способности обрабатывать информацию и принимать решения гораздо быстрее, чем люди, системы искусственного интеллекта в ближайшем будущем приведут

к более точной и эффективной диагностике и планированию лечения, чем то, что может быть достигнуто врачами» [Ploug, Holm, 2019, web] (перевод мой – О.Л.). Вместе с тем нельзя не отметить, что все указанные выше преимущества сопровождаются существенным удорожанием медицинских услуг.

В данной статье Т. Плауг и С. Хольм ставят вопрос о том, могут ли пациенты иметь право отказаться от диагностики и планирования лечения с применением систем искусственного интеллекта в каждом конкретном случае и должен ли врач проводить подобную диагностику. Это право может проявляться в различных формах, которые тесно связаны с правом не подчиняться решению, основанному исключительно на автоматизированной обработке, что гарантируется статьей 22 Общего регламента Европейского союза о защите данных. Выделяются следующие три группы аргументов, с помощью которых по-разному обосновывается то, что пациенты должны иметь возможность пользоваться своим правом: 1) роль врачей в формировании и действии пациента на основе личных предпочтений и ценностей; 2) проблема предвзятости и непрозрачности систем ИИ; 3) рациональные опасения по поводу будущих социальных последствий внедрения систем искусственного интеллекта в области здравоохранения.

Системы ИИ могут быть вовлечены в создание общей базы фактических данных для принятия медицинских решений, например, путем проведения автоматизированных мета-анализов. Это использование систем ИИ выходит за рамки задач, поставленных в данной статье, по двум причинам. Во-первых, это использование не затрагивает все три типа причин, которые связаны с конкретным пациентом. Во-вторых, оно отличается от того, чтобы превратиться в практику, направленную на получение обобщенных знаний, а не отдельных индивидуальных решений.

Т. Плауг и С. Хольм формулируют следующие два типа оснований для отказа пациента от применения систем ИИ. Во-первых, существуют как финансовые, так и практические соображения, которые могут служить основанием для ограничения применяемых в медицине технологий так, что пациенты имеют полное право отказаться от участия в применении систем ИИ. Разрешение некоторым пациентам отказываться от использования систем ИИ может в некоторых случаях привести к определенным затратам, поскольку необходимо будет применять альтернативные методы лечения. В других обстоятельствах это право может привести к негативным последствиям, поскольку пациенты, которые выступают категорически против применения ИИ, будут избегать обращения за медицинской помощью до тех пор, пока их состояние не перейдет в критическое. Стоимость реализации права на отказ от участия в диагностике и планировании лечения с применением ИИ, если таковая имеется, зависит от конкретной ситуации и не может быть предсказана. Даже если будет установлено, что реализация права на отказ от применения ИИ увеличивает расходы, это не будет неопровержимым основанием для ограничения такого права. Необходим баланс неотъемлемости права и величины затрат. В долгосрочной перспективе может возникнуть вопрос о том, есть ли, например, необходимость обучать врачей следующего поколения? Как лечить пациентов без помощи ИИ? Возможно, наступит необходимость обучить врачей работать

без доступа к диагностическому оборудованию в тех регионах мира, где недоступно использование систем ИИ.

Во-вторых, может существовать риск того, что различие между более слабым и более сильным правом исчезнет на практике. Если представить, что в будущем технология ИИ будет более точной и эффективной в диагностике и планировании лечения, чем у большинства врачей, то вряд ли медицинские работники смогут полностью отказаться от использования систем ИИ. Таким образом, статья Т. Плауга и С. Хольма по-новому ставит вопрос о том, могут ли пациенты иметь право отказаться от диагностики и планирования лечения с применением систем искусственного интеллекта.

Х. Уигерт (Институт здравоохранения Гетеборгского университета, Швеция), К. Нильссон (Борасский университет, Швеция), А. Денкер, С. Бигли (Институт здравоохранения Гетеборгского университета, Швеция) и др. подчеркивают, что женские переживания, связанные с беременностью и родами, носят многоплановый характер и могут включать в себя всевозможные чувства: от радости и удовлетворения до тревоги и ужаса. У некоторых беременных преобладают негативные чувства, иногда формируется страх родов, что может иметь последствия для их благополучия и здоровья. Чувство неопределенности перед родами нередко превращается у беременных женщин в страх.

В силу того обстоятельства, что в арсенале ученых отсутствуют адекватные инструменты для выявления глубины тревоги, что, наряду с культурными различиями, приводит к вариативности результатов исследования проблемы страха женщин перед родами. «Если, согласно социологическим исследованиям, например, в Австралии подобный страх испытывают 4,8% беременных женщин, а в Бельгии – 6,3%, то в Швеции – 14,8%» [Wigert, Nilsson, Dencker, Begley, 2019, web] (перевод мой – О.Л.).

Страх, возникающий до первых родов женщины, обозначается как первичный страх родов, в то время как вторичный страх часто связан с ее более ранним опытом деторождения. Страх женщин перед родами, по-видимому, тесно связан с их эмоциональным благополучием, симптомами стресса, причины которых кроются в повседневной жизни. Женщины, опасющиеся родов, могут испытывать недостаток уверенности в способности родить, находясь под влиянием негативных историй о деторождении, бояться родовой боли или потери контроля, а также физических травм во время родов.

Основные результаты данной статьи демонстрируют более глубокое понимание переживания женщинами страха перед родами, интерпретируемого через метафору «быть в точке, где нет возврата». Пребывание в этой точке означает, что женщины считают, будто пути назад нет: страдают от последствий травматических родов, испытывают недостаток в понимании. Женщины, опасющиеся родов, нуждаются в поддержке, которая может решить их жизненные проблемы, связанные с пребыванием в этой точке невозврата, позволяя им выражать и интегрировать свои чувства, переживания и ожидания во время беременности, родов и после рождения ребенка.

Х. Уигерт, К. Нильссон, А. Денкер, С. Бигли и др. приходят к выводу, что женщины, испытывающие страх после родов, то есть после более раннего отрицательного опыта рождения ребенка, нуждаются в поддержке, которая позволит



им вновь обрести веру в специалистов по охране материнства и их готовность окружить будущих матерей заботой, которая так требуется отдельным женщинам.

Все вышеприведенные статьи **способствуют** расширению методологической основы принципов и правил биоэтики, **способствуют** обогащению этических норм, применимых в медицинской практике.

## Modern problems of bioethics (review)

*Oleg V. Letov*

Institute of Scientific Information on Social Sciences, Russian Academy of Sciences. 15 Krzhizhanovsky Str., 117218, Moscow, Russian Federation; e-mail: mramor59@mail.ru

The article is an analytical review of English-language articles on contemporary issues of bioethics. Ethical categories such as informed consent of the patient, the principle of freedom of choice of the subject, risk ethics, consequentialism and deontology, etc. are considered. It is noted, in particular, that some moral principles provide an essential general point of view regarding judgments in the field of biomedical sciences, and that these principles cannot be convincingly ranked hierarchically. It is shown how the processes of specification and balancing connect broad principles and rules with specific moral judgments necessary in practical ethics. A deeper understanding of women's experiences of fear of childbirth, interpreted through the metaphor of "being at a point where there is no return", is demonstrated.

**Keywords:** bioethics, principlism, risk ethics, the use of artificial intelligence systems, right to refuse, point of no return

## Список литературы / References

Beauchamp, Childress, 2019, web – Beauchamp, T. & Childress, J. "Principles of biomedical ethics: marking its fortieth anniversary", *The American Journal of Bioethics*, 2019, vol. 19, issue 11, pp. 9–12. DOI: 10.1080/15265161.2019.1665402 [https://www.bioethics.net/2019/10/principles-of-biomedical-ethics-marking-its-fortieth-anniversary/, accessed on 28.02.2020].

Munthe, 2019, web – Munthe, Ch. "The price of precaution in clinical medical ethics", Conference: *Philosophical Tools for Real-World Problems – Reflections on Sven Ove Hansson's Style of Philosophizing*, Royal Institute of Technology, Stockholm, December 13–14, 2019. [https://www.researchgate.net/publication/337918908, accessed on 28.11.2019].

Ploug, Holm, 2019, web – Ploug, T. & Holm, S. "The right to refuse diagnostics and treatment planning by artificial intelligence", *Medicine, Health Care and Philosophy*, 2019, vol. 23 (2). DOI: 10.1007/s11019-019-09912-8. [https://www.researchgate.net/publication/334747663, accessed on 28.12.2019].

Wigert, Nilsson, Dencker, Begley, web – Wigert, H., Nilsson, Ch., Dencker, A., Begley, C. et al. "Women's experiences of fear of childbirth: a metasynthesis of qualitative studies", *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 2020, vol. 15, issue 1. DOI: 10.1080/17482631.2019.1704484. [https://doi.org/10.1080/17482631.2019.1704484, accessed on 20.01.2020].

## ИЗ ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ

*К.М. Долгов*

### **Н.Н. Семенов: пророк и укротитель огня и ядерной энергии**

*Долгов Константин Михайлович* – доктор философских наук, главный научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, **стр. 1**; e-mail: konstantin.dolgov@gmail.com

Статья представляет собой воспоминания заслуженного деятеля науки РФ К.М. Долгова о его общении с академиком Н.Н. Семеновым – одним из основателей физической химии и единственным советским лауреатом Нобелевской премии в области химии. В статье дается анализ личности ученого, его достижений и его взглядов на развитие науки и взаимодействие между различными научными дисциплинами.

**Ключевые слова:** Н.Н. Семенов, журнал «Коммунист», история науки, **Нобелевский** лауреат, цепные реакции, физическая химия

С большим удовольствием я вспоминаю годы работы в журнале ЦК КПСС «Коммунист», где я как консультант отдела философии, а затем отдела культуры заказывал и редактировал статьи выдающихся ученых и деятелей культуры, а также политиков и общественных деятелей Советского Союза и других стран.

Эта журналистская деятельность приносила мне огромное удовлетворение не только потому, что я встречался с очень известными людьми того времени, но и потому, что все они были действительно незаурядные личности. Подобные встречи были для меня настоящим праздником, поскольку благодаря этим людям я не только познавал новые сферы и проблемы науки и культуры, но и лицом к лицу встречался и беседовал с этими подлинными подвижниками человеческого духа XX столетия. Эти встречи остались у меня в памяти на всю жизнь.

Об одной из таких встреч я хочу поведать читателям. Редакция журнала «Коммунист» поручила мне заказать статью **Лауреату** Нобелевской премии

Николаю Николаевичу Семенову о его выдающемся открытии в области химической физики – цепным реакциям, которое считалось и считается одним из важнейших открытий XX века. Это поручение меня обрадовало. Н.Н. Семенов был один из самых известных ученых нашего времени, автор значительных, даже революционных, научных теорий и открытий, а также видный общественный деятель, значимая фигура в Пагуошском движении, борьбе за мир. Он активно отстаивал и развивал идею, что все великие открытия в области физики, химии, биологии необходимо применять только в мирных целях.

Я позвонил ему по телефону, чтобы договориться о встрече, на которую он сразу согласился. В назначенное время я приехал к нему в Институт химической физики АН СССР, который он основал и возглавлял (вплоть до своей кончины в 1986 году), вошел в приемную и буквально через несколько секунд Н.Н. Семенов вышел ко мне навстречу, провел в кабинет, любезно пригласил сесть за стол, и сразу началась наша беседа.

Семенов стал расспрашивать меня о моей журналистской работе, что она собой представляет и приносит ли мне хоть какое-нибудь удовлетворение. Я был несколько удивлен подобными вопросами, но, глядя на него – веселого, жизнерадостного человека, почувствовал, что это не праздные вопросы, а вопросы, относящиеся к сути дела. Видимо, ему это было необходимо знать, чтобы вести предметную беседу на соответствующем уровне. Когда я рассказал ему, что окончил философский факультет, где мы довольно основательно изучали естественные науки – математику, физику, химию, биологию и т.д. – он, как мне показалось, удивился и даже обрадовался и перешел к делу. Прежде всего он спросил, какую именно статью журнал хочет от него получить: о содержании цепных реакций, или о процессе открытия цепных реакций, или в целом о теоретическом и практическом применении этого открытия. Я ответил, что мне трудно судить о характере статьи, поскольку это целиком зависит от автора.

Семенов сказал, что это ставит его в трудное положение, так как он должен написать о серьезном научном открытии в такой журнал, как «Коммунист», являющийся политическим и теоретическим по характеру, не применяя при этом физического, химического и математического аппарата, что весьма непросто и поэтому ему потребуется определенное время. Я ответил, что именно поэтому редакция журнала обращается к нему как к автору данного открытия, ибо кто еще может об этом более понятно и доходчиво написать?

После непродолжительной паузы он заметил, что многие люди, в том числе даже некоторые ученые, полагают, что наука, в отличие от искусства, весьма скучное занятие. А на самом деле они ошибаются, хотя внешне, может быть, это выглядит действительно чем-то скучноватым. Он стал рассказывать о своей учебе в Самарском реальном училище, где в основном изучались естественные науки. И, несмотря на их успешное овладение и на то, что он с детских лет интересовался литературой, поэзией, театром и даже философией, он постоянно ощущал недостаток своего гуманитарного образования и вообще интуитивно чувствовал, что для серьезного занятия наукой необходимо иметь серьезную гуманитарную подготовку. Семенов вспоминал, что ему пришлось самостоятельно изучать некоторые гуманитарные дисциплины и даже латынь, поскольку ее знание было необходимо при поступлении в университет, а в реальных

училищах ее не преподавали. Тем не менее он успел подготовиться за короткий срок и сдал недостающий экзамен при Самарской гимназии. Следует всегда помнить, продолжал он, что естественные и гуманитарные науки не существуют изолированно друг от друга, напротив, они очень тесно связаны. Любой ученый, чем бы он ни занимался, в какой бы области ни работал, должен обладать определенным объемом знаний как естественных, так и гуманитарных наук. Проблемы, которые решают ученые-естественники и ученые-гуманитарии, это проблемы жизни, и выявить, определить эти проблемы для любого ученого – это первая и важнейшая задача. То, что трудно или нельзя определить с помощью гуманитарных методов, успешно определяется естественно-научными методами, и наоборот. Вторая задача – найти соответствующее решение выявленной проблемы. Считается, что проблем всегда необозримое множество, бери любую и решай. Но это только кажется, что проблем много и самых разных. Подлинно важных и актуальных проблем в той науке и в той области, которой занимается ученый, не так уж много, и трудность состоит в том, чтобы их найти. А нахождение подлинной проблемы – это, как говорят, уже почти половина ее решения, но, чтобы решить ее полностью, необходимо найти единственно возможное решение, а вовсе не множество всевозможных решений, как полагают некоторые. Другое дело, что решение одной проблемы неизбежно ставит целый ряд других проблем – одну за другой. Ученые, сотрудники нашего института, добавил Семенов, не один раз испытали это в своей жизни.

Как и в любой другой деятельности, продолжал Семенов, в науке, особенно в современной, не может быть Робинзона и робинзонады, ибо настоящая наука развивается преимущественно в коллективах и коллективно, хотя некоторые решения, разумеется, могут приходиться ученому индивидуально. Однако, если проанализировать его деятельность, общение с коллегами, а то и прямое коллективное сотрудничество по выработке тех или иных приемов, методов, понятий, то коллективный характер научной работы станет очевидным, несмотря на то что современные методы математики, физики, биологии, химии и других наук во многом являются как бы индивидуальной работой исследователя, или сферой индивидуального мышления, способностей и таланта.

Особенно важными и интересными для меня были признания Семенова в том, что почти все или во всяком случае очень многое, сделанное им в науке, в той или иной степени, а иногда и во многом зависело от его предшественников, учителей, ближайших друзей и сотрудников, с которыми они в разные периоды, иногда вместе, иногда отдельно друг от друга работали над решением тех или иных проблем. Он вспоминал одного из своих первых настоящих учителей, своего школьного учителя, затем университетского преподавателя и ученого, В.И. Кармилова, с которым впоследствии на протяжении всей жизни поддерживал дружеские отношения и научные контакты, не говоря уже об академике А.Ф. Иоффе, который, как известно, воспитал целую плеяду великих ученых. Все сказанное, отметил далее Семенов, нисколько не преуменьшает и не преувеличивает ни роли личности, ни роли коллективов в науке.

Впоследствии мне вспомнилось, что прекрасным примером этому может служить VI Всесоюзный съезд физиков, проходивший в 1928 г., на который

были приглашены и известные зарубежные ученые. Организатором и президентом съезда был А.Ф. Иоффе. Участие в работе съезда выдающихся ученых делало его особенно значимым в плане ознакомления с новейшими достижениями в физической науке. Впоследствии ряд его участников получили Нобелевские премии: П. Дирак, П. Дебай, М. Борн, Н.Н. Семенов, Л.Д. Ландау.

Семенов затронул еще один важный вопрос. Совершенно ясно, заметил он, что математик, химик, физик не может заниматься труднейшими вычислениями во время исполнения какого-нибудь танца, пляски или какого-то бурного веселья. Но также ясно, что он не в состоянии будет делать трудную и необходимую работу по решению той или иной проблемы, если он будет постоянно находиться в состоянии глубокой депрессии. Он должен быть человеком в прямом смысле слова, развитым интеллектуально и физически, глубоко переживающим тяжелые и скорбные моменты своей жизни, но вместе с тем и по-настоящему веселым, жизнерадостным, оптимистически настроенным человеком со всеми радостями этой реальной жизни. Идеалом человека для ученого является прекрасно-добрый человек, о котором писали древние греки (καλοκαγατο), который всегда находится в прекрасном состоянии духа, а периоды его тяжелых переживаний всегда кратковременны и преходящи. Только тогда можно надеяться на успех, плодотворную научную работу и на великие открытия. Семенов обратил внимание и на то, что его собственный жизненный опыт постоянно подсказывал ему, что настоящий ученый должен быть оптимистичным, жизнерадостным, веселым, общительным, и, что немаловажно, верить в человека, в его ум, талант, способности, что поможет ему решить любые, даже самые трудные проблемы, которые ставит жизнь. **Вот я и старался и стараюсь быть таким,** - сказал он мне с очаровательной улыбкой.

Семенов сказал, что задание редакции журнала ему понятно, и он постарается как можно быстрее написать статью. И действительно, через некоторое время он позвонил мне и попросил заехать. Я снова приехал к нему в институт, он так же, как в прошлый раз, любезно принял меня и после краткого разговора вручил мне свою статью: «Почитайте ее внимательно, и если у Вас будут замечания по существу содержания, то сообщите. Учтите, что к критическим замечаниям я всегда отношусь с большим вниманием, хотя, в отличие от многих других, тоже критически».

Прочитав статью, я был приятно удивлен, если не сказать потрясен. Как мог такой выдающийся ученый написать статью о столь великом открытии таким простым, ясным, четким и правильным русским литературным языком! Но самое удивительное было не только в этом, а и в том, что он от руки нарисовал образование цепных реакций. Что с этим рисунком делать? Известно, в журнале «Коммунист» никогда не публиковались статьи с рисунками и фотографиями. Я вынужден был позвонить ему по этому поводу и сообщить, что в нашем журнале это не принято. На это он мне сказал: «Может быть, обсудите на редакционной коллегии?» Я сказал, что это, безусловно, будет обсуждаться.

Действительно, обсуждение на редколлегии было довольно благожелательным, поскольку содержание статьи, ее язык, характер были достаточно ясными и полными. Что касается рисунка цепной реакции, было предложено его снять. Когда я сообщил Семенову об этом по телефону, он минуту или две

молчал, а потом сказал: «Передайте мою благодарность вашей редколлегии за положительный отзыв о моей статье, но снимать мой рисунок нельзя ни в коем случае. Или вы публикуете статью с моим рисунком, или не печатайте ее вообще». Когда я доложил об этом главному редактору, то получил довольно серьезные упреки и задание уговорить Николая Николаевича снять рисунок. Я вынужден был снова ехать к нему.

Когда мы встретились, он снова взял статью, полистал ее, посмотрел на рисунок, что-то тихо сказал вроде того, что рисунок можно было бы немного поправить, и обратился ко мне: «Я посмотрел статью и свой рисунок и еще больше убедился в том, что рисунок нельзя убирать ни в коем случае. Кстати, для большей ясности рисунок можно было бы и расширить. Или печатайте статью целиком с рисунком, или снимайте ее».

Доложив начальству о результате беседы, я получил следующее замечание в свой адрес: если Вы не смогли уговорить Семенова отказаться от рисунка, то Вам не место работать в журнале «Коммунист». Я ответил: это ваше дело, попробуйте сами убедить его в этом или пошлите вместо меня кого-нибудь другого.

Разумеется, я переживал этот эпизод с рисунком, но переживал его двояко. Мне было неприятно слышать такую критику начальства в свой адрес, но зато с какой радостью и гордостью я переживал величие Николая Николаевича Семенова как ученого и человека, который с такой прямоотой, открытостью, последовательностью и мужеством отстаивал необходимость рисунка в тексте как совершенно необходимого элемента системы понятий и категорий, связанных с открытием цепных реакций. К моему удивлению и великой радости, статья Н.Н. Семенова была опубликована вместе с его рисунком.

Образ этого великого ученого, блестяще образованного, благородного, интеллигентного человека, человека высочайшей культуры остался у меня на всю жизнь. Я думаю, что это и есть идеал, образец как современного ученого, так и человека.

О Н.Н. Семенове как о великом ученом и человеке написано много прекрасных статей и книг. Не могу не привести большую цитату из статьи его одного из ближайших учеников, академика А.Е. Шилова «Роль Н.Н.Семенова в науке», в которой дается, пожалуй, самая глубокая, верная оценка его научной деятельности, его вклада в отечественную и мировую науку XX и XXI в.:

Н.Н. Семенов традиционно рассматривается как ученый, открывший разветвленные цепные реакции и давший теорию цепных реакций, а также теорию цепного и теплового взрыва. Слов нет, эти достижения Н.Н. Семенова неоспоримы и сами по себе очень значительны. Мы не должны при этом забывать, что Н.Н. Семенов фактически предвидел открытие и ядерных цепных реакций. Он сам и его ученики внесли большой вклад в осуществление ядерного проекта в СССР. Однако, как ни велики эти достижения, вклад Н.Н. Семенова в современную науку значительно шире, и развитие науки в XXI веке, несомненно, будет происходить под знаком Семеновских предвидений.

Еще в начале XX века Н.Н. Семенов пришел к выводу об огромной роли физики в развитии химии будущего. Его собственные научные открытия и весь ход развития науки XX века подтвердил это предвидение. В основе химических процессов лежат физические законы, управляющие образованием



и разрывом связей, и для дальнейшего развития химии необходимо понять эти законы. Появилась новая наука – химическая физика, одним из основных создателей которой был Н.Н. Семенов. Он много сделал для внедрения физического мышления в умы химиков. Конечно, традиционное развитие химии по пути создания эмпирических зависимостей продолжалось и в XX веке. Однако химическая физика постепенно становилась и уже стала теоретической основой всей химии, и дальнейшее развитие химии немислимо без этой ее теоретической основы.

Во второй половине XX века Н.Н. Семенов выдвинул как главную перспективу развития химии ее взаимодействие с биологией, которое должно обогатить обе науки. Химическая физика все более охватывает химические процессы в биологических системах, становится теоретической основой науки о жизни. Возникает новая наука, биохимическая физика, которая в XXI веке должна стать одной из основных, если не основной в понимании молекулярных механизмов процессов, происходящих в живых организмах. Не случайно эта наука возникла именно в России, и ее дальнейшее развитие, несомненно, будет связано с именем Н.Н. Семенова и именами его учеников. Предвидение Н.Н. Семенова о необходимости тесного взаимодействия трех наук – физики, химии и биологии (естественно дополненное союзом с математикой), как важнейшего научного направления для будущего существования человечества, полностью сбывается в наши дни. Наука о жизни становится важнейшей в последующем развитии естественных наук, и она будет развиваться в XXI веке под знаком Семеновских идей.

Н.Н. Семенов любил работать с молодежью и придавал этой работе огромное значение. Он руководил кафедрой химической кинетики Московского государственного университета, был одним из основателей Московского физико-технического института. Он создал замечательную «семеновскую школу», которая приобрела мировую славу и добилась выдающихся достижений. Своим учителем Н.Н. Семенова считали не только те, кто работал с ним рядом, но и очень многие ученые России и других стран, знавшие его труды и слушавшие его выступления, в том числе даже и некоторые Нобелевские лауреаты. Наконец, он был интереснейшей личностью, глубоко чувствовал искусство и художественную литературу, интересовался философией. Он любил слушать людей и сам увлеченно рассказывал о событиях своей жизни, научных открытиях, исторических личностях. Сказать, что он умел слушать с неподдельным интересом, значит не сказать ничего. Это умеют многие. Но так живо включаться в дело, входя во все детали, нетерпеливо ждать нового результата, не давая покоя ученикам, из известных мне людей мог только Н.Н. Семенов.

Умение предвидеть роль физики в развитии химии XX века, осознать исключительную роль биологии в будущем развитии химии, способность самому погружаться в решение важнейших проблем, воодушевлять учеников и сотрудников – все это характеризует Н.Н. Семенова как уникальное явление в отечественной и мировой науке. [Шилов, web]

Подобные самые высокие оценки я слышал от многих его ближайших учеников и сотрудников, коллег – представителей знаменитой «семеновской» школы: Я.Б. Зельдовича, В.Н. Кондратьева, Ю.Б. Харитона, Н.М. Эмануэля, В.И. Гольданского и других. В моих встречах и беседах с Зельдовичем, Кондратьевым, Гольданским они говорили о незаменимой роли и значении Николая Николаевича Семенова в отечественной и мировой науке XX и XXI в., что

как руководитель научных коллективов и как личность он был и остается не только самым высоким примером для всех ученых, но и самой выдающейся личностью нашей и мировой науки и культуры. Именно такие люди всегда определяли развитие человеческого ума, духа, таланта и гения.

### Список литературы

**Шилов, web** – Шилов А.Е. Роль Н.Н. Семенова в науке. URL: <https://www.chph.ras.ru/index.php/ob-institute/rol-semenova-n-n-v-nauke>

### **Nikolay N. Semyonov: a prophet and a tamer of fire and atom energy**

*Konstantin M. Dolgov*

Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; konstantin.dolgov@gmail.com

The paper is a memoirs of the Honoured scientist of the Russian Federation Konstantin M. Dolgov of his communication with Soviet Academy of Science member Nikolay N. Semyonov – one of the founders of the physical chemistry and the only Soviet Nobel Prize winner in chemistry. The paper provides the analysis of the personality of this prominent scientist, his achievements and his views upon the development of science and interactions between different branches of science.

**Keywords:** Nikolay Semyonov, “Communist” journal, history of science, Nobel laureate, chain reactions, physical chemistry

### References

Shilov, A.E. Rol' N.N. Semenova v nauke. [The Role of Nikolay N. Semyonov in science]. URL: <https://www.chph.ras.ru/index.php/ob-institute/rol-semenova-n-n-v-nauke>. (In Russian)



## Информация для авторов

Журнал «Философия науки и техники» является периодическим изданием, выходящим два раза в год и ориентированным на профессиональную аудиторию. Задача журнала – публикация результатов исследований в области философии науки и техники, эпистемологии, философии когнитивных наук. Журнал является прямым продолжением ежегодника «Философия науки», издававшегося Институтом философии РАН с 1995 г.

Журнал включен в: Перечень рецензируемых научных изданий ВАК (специальности «09.00.01 – онтология и теория познания», «09.00.08 – философия науки и техники»); Российский индекс научного цитирования (РИНЦ); КиберЛенинка; Ulrich's Periodicals Directory; EBSCO; ERIH PLUS.

Журнал приглашает к сотрудничеству авторов, работающих в данных областях философии. Публикуются научные статьи и переводы статей, обзоры научных мероприятий и актуальной литературы, рецензии на книги. Языки публикаций: русский и английский.

### Основные тематические направления журнала:

1. Общие проблемы эпистемологии, философии науки и техники.
2. Историческая эпистемология науки и техники.
3. Проблемы конвергенции естественнонаучного и социогуманитарного знания.
4. Методологические проблемы естественных, социогуманитарных и технических наук.
5. Философские проблемы современной технонауки и конвергентных технологий.
6. Этика науки и техники.
7. Социально-философские проблемы науки и техники.
8. Эпистемология когнитивных наук.

Научные статьи и переводы статей: 0,75–1 а.л. (включая сноски, списки литературы и аннотации).

Рецензии и обзоры: до 0,5 а.л. Для рецензии также требуется аннотация.

(1 а.л. – 40 000 знаков, включая пробелы и сноски).

Автор гарантирует, что текст не был опубликован ранее и не сдан в другое издание. Ссылка на «Философию науки и техники» при использовании материалов статьи в последующих публикациях обязательна. Автор берет на себя ответственность за точность цитирования, правильность библиографических описаний, транскрибирование имен и названий.

Рукописи принимаются в электронном виде в формате MS Word по адресу электронной почты редакции: [phil.science.and.technology@gmail.com](mailto:phil.science.and.technology@gmail.com).

С правилами оформления статей можно ознакомиться на сайте журнала. Статьи, не оформленные по указанным правилам, рассматриваться не будут.

Редакция принимает решение о публикации текста в соответствии с решениями редколлегии, главного редактора и с оценкой экспертов. Все присланные статьи проходят систему слепого рецензирования, после чего рекомендованные рецензентами статьи обсуждаются и утверждаются на редколлегии. Решение о публикации принимается в течение трех месяцев с момента предоставления рукописи.

Плата за опубликование рукописей не взимается. Гонорары авторам не выплачиваются.

Адрес редакции: Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1, оф. 418. Тел.: +7 (495) 697-93-93; e-mail: [phil.science.and.technology@gmail.com](mailto:phil.science.and.technology@gmail.com); сайт: <http://iph.ras.ru/phscitech.htm>; <https://pst.iph.ras.ru>

Научно-теоретический журнал

**Философия науки и техники**  
**2020. Том 25. Номер 2**

**Учредитель и издатель:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт философии Российской академии наук

Свидетельство о регистрации СМИ: ПИ № ФС77-60065 от 10.12.2014 г.

Главный редактор: *В.А. Лекторский*

Ответственный секретарь: *Е.О. Труфанова*

Зав. редакцией: *М.Р. Бургете Аяла*

Редакторы: *Н.Ф. Колганова, С.В. Пирожкова*

Художники: *О.О. Петина, С.Ю. Растегина*

Технический редактор: *Е.А. Морозова*

Подписано в печать с оригинал-макета **28.10.20.**

Формат **70x100** 1/16. Печать офсетная. Гарнитура IPH Astra Serif.

Усл. печ. л. 13,22. Уч.-изд. л. 12,13. Тираж 1000 экз. Заказ № **00.**

Оригинал-макет изготовлен в Институте философии РАН

Компьютерная верстка: *Е.А. Морозова*

Отпечатано в ЦОП Института философии РАН

109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1

Информацию о журнале «Философия науки и техники» см. на сайте:

<http://iph.ras.ru/phscitech.htm>