



RESPUBLICA
LITERARIA

2022 №4

Respublica Literaria

2022. Т. 3. № 4.

Учредитель:

Институт философии и права
Сибирского отделения Российской академии наук

Founder:

Institute of Philosophy and Law of the
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences

Редакция:

Главный редактор - Абрамова М. А.
(ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Заместитель главного редактора - Хлебалин А. В.
(ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Секретарь – Персидская О. А.
(ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)

Редакционный совет:

Вольф М. Н. (ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Аязбекова С. Ш. (МГУ, Нур-Султан, Казахстан)
Иванов А. Ф. (СПбГЭТУ, СПб, Россия)
Кефели И. Ф. (СЗИУ РАНХиГС, СПб, Россия)
Константиновский Д. Л. (ИС РАН, Москва, Россия)
Лазаревич А. А. (ИФ НАН, Минск,
Республика Беларусь)
Синеокая Ю. В. (ИФ РАН, Москва, Россия)
Толстых В. Л. (ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Целищев В. В. (ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Шаронова С. А. (РУДН, Москва, Россия)

Редакционная коллегия:

Аблажей А.М. (ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Алмакаева А.М. (НИУ ВШЭ, Москва, Россия)
Арутюнова Е.М. (ФНИЦС РАН, Москва, Россия)
Афонасин Е.В. (ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Борисов Е. В. (ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Григоричев К. В. (ИГУ, Иркутск, Россия)
Зыков С. В. (ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Изгарская А. А. (ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Костина Е. Ю. (ДВФУ, Владивосток, Россия)
Костюк В. Г. (ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Куликов С. Б. (ТГПУ, Томск, Россия)
Лбова Е. М. (ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Маклашова Е. Г. (ИГИИПМНС СО РАН,
Якутск, Россия)
Петров В. В. (ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Попков Ю. В. (ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Санжеников А. А. (ИФПР СО РАН,
Новосибирск, Россия)
Солодова Г.С. (ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Сторожук А.Ю. (ИФПР СО РАН, Новосибирск, Россия)
Ярулин И. Ф. (ТОГУ, Хабаровск, Россия)
Ячин С. Е. (ДВФУ, Владивосток, Россия)
Campbell С. (Техасский университет в Остине, США)
David C. Lewis (Yunnan University, China;
University of Cambridge, England)
Farnika M. (Университет Зелена Гура,
Зелена Гура, Польша)
Liberska H. (Университет г. Быдгощ им. Казимира
Великого, Быдгощ, Польша)

Editorial council:

Chief editor-M. A. Abramova
(IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Vice chief editor-A.V. Khlebalin
(IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Editor – Persidskaya O. A.
(IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)

Editorial Board:

Volf M. N. (IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Ayazbekova S. Sh. (MSU, Nur-Sultan, Kazakhstan)
Ivanov A. F. (SPbSETU, St. Petersburg, Russia)
Kefeli I. F. (NWIM RANEPА, St. Petersburg, Russia)
Konstantinovskiy D. L. (IS RAS, Moscow, Russia)
Lazarevich A. A. (IP NAS, Minsk, Republic of Belarus)
Sineokaya Yu. V. (IP RAS, Moscow, Russia)
Tolstykh V. L. (IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Tselishchev V. V. (IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Sharonova S. A. (Peoples' Friendship University
of Russia, Moscow, Russia)

Editorial Board:

Ablazhey A. M. (IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Almakaeva A.M. (HSE University, Moscow)
Arutyunova E.M. (Institute of Sociology
of FCTAS RAS, Moscow, Russia)
Afonasin E. V. (IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Borisov E. V. (IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Grigorichev K. V. (ISU, Irkutsk, Russia)
Zykov S. V. (IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Izgarskaya A. A. (IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Kostina E. Yu. (FEFU, Vladivostok, Russia)
Kostyuk V. G. (IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Kulikov S. B. (TSPU, Tomsk, Russia)
Lbova E. M. (IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Maklashova E. G. (IHRISN SB RAS, Yakutsk, Russia)
Petrov V. V. (IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Popkov Yu. V. (IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Sanzhenakov A. A. (IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Solodova G.S. (IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Storozhuk A. Yu. (IPL SB RAS, Novosibirsk, Russia)
Yarulin I. F. (Pacific National University,
Khabarovsk, Russia)
Yachin S. E. (FEFU, Vladivostok, Russia)
Campbell K. (University of Texas at Austin, USA)
David C. Lewis (Yunnan University, China;
University of Cambridge, England)
Farnika M. (Zielona góra University,
Zielona góra, Poland)
Liberska H. (University of Bydgoszcz.
Casimir The Great, Bydgoszcz, Poland)

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЛОСОФИЯ

Панельная дискуссия

Берестов И. В. Как Ахиллес с Гектором разминулся: затруднение в теории движения, разводящей прохождение открытого интервала и его замыкания...	5
Борисов Е. В. Все-таки они встретились	28
Доманов О. А. Апории Зенона и понятие точки религиозные представления	33
Лурье В. М. Союз Зенона и ультраметрики	40
Нечипоренко А. В. В «Зазеркалье» апорий Зенона (отношение к статье И. В. Берестова «Как Ахиллес с Гектором разминулся»).....	58
Родин К. А. Путь к апоориям Зенона: закрытые и полуоткрытые интервалы...	68
Берестов И. В. Ответ оппонентам.....	75

СОЦИОЛОГИЯ

Аблажей А. М. Трансформация этических норм в современной науке (сравнительное исследование).....	99
Изгарская А. А., Литошенко И. Ф. Миросистемная типология домохозяйств: поиск теоретических оснований исследования различий институтов материнства и детства	110
Скрипкина Т. К. Современные медиа-технологии как фактор модернизации системы высшего образования.....	127

РЕЦЕНЗИИ

Лурье В. М. Рецензия на книгу: Златкова Юлия. «Константин Леонтиев и Балканите».....	149
---	-----

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Моисеева А. Ю., Санжеников А. А., Скрипкина Т. К., Петров В. В. Языки и смыслы науки молодых	155
Проблемы обеспечения геополитической безопасности России: материалы заседания Всероссийского научного вебинара по проблемам социальных и гуманитарных наук с международным участием «Соединяем пространства» (26 ноября 2022 г.).....	181

CONTENTS

PHILOSOPHY

Panel discussion

Berestov I. V. How Achilles and Hector Missed Each Other: A Difficulty in the Theory of Motion That Distinguish the Passage of an Open Space Interval from the Passage of its Closure	5
Borisov E. V. And Yet They Met	28
Domanov O. A. Zeno’s Paradoxes and the Notion of Point	33
Lourié B. The Alliance of Zeno and Ultrametries	40
Nechiporenko A. V. Zeno’s Aporias “Through the Looking-Glass” (A Reverence to I. V. Berestov’s Article “How Achilles and Hector Missed Each Other”).....	58
Rodin K. A. On the Way to Zenon’s Paradoxes: Closed and Semi-open Intervals....	68
Berestov I. V. A Reply to the Critics	75

SOCIOLOGY

Ablazhey A. M. Transformation of Ethical Standards in Modern Science (Comparative Study).....	99
Izgarskaya A. A., Litoshenko I. F. World-system Typology of Households: Searching for Theoretical Foundations for Studying Differences in the Institutions of Motherhood and Childhood	110
Skripkina T. K. Modern Media Technologies as a Factor of Modernization of the System of Higher Education.....	127

REVIEW

Lourié B. Book review: Julia Zlatkova. “Constantine Leontiev and Balkans”.....	149
---	-----

SCIENTIFIC LIFE

Moiseeva A. Yu., Sanzhenakov A. A., Skripkina T. K., Petrov V. V. Languages and Meanings of Science of the Youth.....	155
Problems of Ensuring Russia's Geopolitical Security. Materials of the meeting of the All-Russian Scientific webinar on the problems of social sciences and humanities with international participation “Connecting spaces” (26 November 2022).....	181

ФИЛОСОФИЯ

Панельная дискуссия по статье И. В. Берестова

УДК 165.3:122

КАК АХИЛЛЕС С ГЕКТОРОМ РАЗМИНУЛСЯ: ЗАТРУДНЕНИЕ В ТЕОРИИ ДВИЖЕНИЯ, РАЗВОДЯЩЕЙ ПРОХОЖДЕНИЕ ОТКРЫТОГО ИНТЕРВАЛА И ЕГО ЗАМЫКАНИЯ

И. В. Берестов

Институт философии и права СО РАН (г. Новосибирск)
berestoviv@yandex.ru

Аннотация. В настоящей статье я конструирую новую апорию против движения. Сначала анализируется пользующаяся широким признанием «at-at теория движения», предложенная Б. Расселом, в которой положение объекта есть функция от времени. Я показываю, что попытка определить на основании этой теории широкий класс видов движения (включая равномерное движение) терпит неудачу из-за того, что движущийся объект по истечении открытых интервалов времени может находиться в любой точке пространства, а значит, может совершать «скачки». Далее я предлагаю усовершенствованный вариант «at-at теории движения», в соответствии с которым пройденный движущимся объектом пространственный интервал есть функция от интервала времени, в течение которого объект двигался. Но оказывается, что такое понимание движения приводит к *Парадоксу встречного движения*: движущиеся с двух противоположных концов интервала навстречу друг другу Ахиллес и Гектор могут успешно пройти весь этот интервал, побывав в каждой его точке, но не встретиться ни в одной точке этого интервала. В последней части статьи я показываю, что попытки определения движения, использующие анализ бесконечно малых, предлагают не менее парадоксальные решения, чем сами парадоксы Зенона или не защищены от возникновения *Парадокса встречного движения*.

Ключевые слова: *Парадокс встречного движения*, «at-at теория движения», Б. Рассел, П. Бенацерафф, континуум, открытые интервалы, парадоксы Зенона, парадокс *Стрела*, парадокс *Дихотомия*.

Для цитирования: Берестов, И. В. (2022). Как Ахиллес с Гектором разминулся: затруднение в теории движения, разводящей прохождение открытого интервала и его замыкания. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 5-26. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.5-27

HOW ACHILLES AND HECTOR MISSED EACH OTHER: A DIFFICULTY IN THE THEORY OF MOTION THAT DISTINGUISH THE PASSAGE OF AN OPEN SPACE INTERVAL FROM THE PASSAGE OF ITS CLOSURE

I. V. Berestov

Institute of Philosophy and Law SB RAS (Novosibirsk)
berestoviv@yandex.ru

Abstract. In this paper, I construct a new aporia against movement. First, I analyze the widely accepted “at-at theory of motion” that was proposed by B. Russell. I show that an attempt to define on the basis of this theory a wide class of species of motion (including uniform motion) fails due to the fact that a moving object, after the expiration of open time intervals, can be at any point in space, and therefore can make “leaps”. Next, I propose an improved version of the “at-at theory of motion”, according to which the spatial interval passed by a moving object is a function of the time interval during which the object moved. But it turns out that such an understanding of movement leads to the *Oncoming Motions Paradox*: moving from two opposite ends of the interval towards each other, Achilles and Hector can successfully go through this entire interval, having visited every point of it, but *not having met each other* at any point of this interval. In the last part of the paper, I show that attempts to define motion through infinitesimal analysis either offer no less paradoxical solutions than Zeno’s paradoxes themselves, or these attempts are not immune to the occurrence of the *Oncoming Motions Paradox*.

Keywords: the *Oncoming Motions Paradox*, “at-at theory of motion”, B. Russell, P. Benacerraf, continuum, open intervals, Zeno’s Paradoxes, the *Arrow Paradox*, the *Dichotomy Paradox*.

For citation: Berestov, I. V. (2022). How Achilles and Hector Missed Each Other: A Difficulty in the Theory of Motion That Distinguish the Passage of an Open Space Interval from the Passage of its Closure. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp.5-26. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.5-27

1. Введение

В настоящей статье я намерен продолжить исследование парадоксов Зенона Элейского о движении и современных вариантов, формализаций и наследников этих парадоксов. А именно, я собираюсь сосредоточиться на изложении одного аргумента в пользу тезиса Зенона о невозможности движения (или, если выражаться более осторожно, тезиса о проблематичности концептуализации движения)¹. Этот аргумент берет за отправную точку «at-at теорию движения», разработанную Б. Расселом для преодоления зеноновской апории *Стрела*². Я намерен показать, что «at-at теория движения» не способна представить удовлетворительное понимание широкого класса движений, частным случаем которого является равномерное движение. Далее я намерен предложить усовершенствованный вариант «at-at теории движения», в котором не возникает такой проблемы. Далее я намерен показать, что из усовершенствованного варианта «at-at теории движения» выводится следующее: две точки, движущиеся навстречу друг другу из конечных точек интервала АВ, такие, что движение первой точки описано одним способом, а движение второй точки описано другим способом, ни в один момент времени не будут находиться в одной и той же

¹ Апории Зенона против движения (*Дихотомия, Ахиллес и черепаха, Стрела, Стадий* [см. варианты изложения в: Берестов, 2021с, с. 18-26, 165-178] широко обсуждаются в современной философии. Обзор современных дискуссий об аргументах Зенона и родственных им аргументах; изложение и анализ исходных аргументов Зенона, а также современных аргументов в пользу проблематичности движения, континуума, существования бесконечного числа реальных объектов, выполнения бесконечной последовательности действий можно найти в монографии [Берестов, 2021с].

² Отмечу, что настоящая статья обязана своим существованием многочисленным беседам об апориях Зенона Элейского с Е. В. Борисовым и О. А. Домановым – коллегами из Института философии и права СО РАН (г. Новосибирск). Их критика моих попыток представить доброжелательную трактовку апории Зенона Элейского *Дихотомия* [Берестов, 2021а; Берестов, 2021б; Берестов, 2021с, с. 18-21, 31-86, 165-169] привела меня к обнаружению еще не обсуждавшегося ранее (насколько я могу судить) аргумента в пользу тезиса Зенона Элейского о невозможности движения.

точке интервала АВ. Иначе говоря, точки, движущиеся по одному и тому же отрезку навстречу друг другу, никогда не встретятся друг с другом. Этот вывод я называю *Парадоксом встречного движения*, и он изложен в одноименном разделе, центральном для настоящей статьи.

Парадокс встречного движения кажется весьма контринтуитивным, что делает предложенный усовершенствованный вариант «at-at теории движения» сомнительным. Однако исходный вариант «at-at теории движения» также сомнителен, поскольку не справляется с описанием широкого класса движений.

Последний раздел настоящей статьи «Неэффективность применения исчислений бесконечно малых для решения *Парадокса встречного движения*» является факультативным дополнением к основному содержанию статьи. Этот раздел помещает *Парадокс встречного движения* в контекст некоторых современных попыток преодолеть апории против движения Зенона Элейского. В этом разделе я намерен показать, что способы описания движения (например, основывающиеся на исчислении бесконечно малых, предложенном А. Робинсоном) также весьма проблематичны, поскольку, как часто признается, они имеют следствия, кажущиеся столь же контринтуитивными, что и исходный вывод Зенона о невозможности движения, или не способны блокировать *Парадокс встречного движения*. Такая ситуация с современными концептуализациями движения может рассматриваться как довод в пользу проблематичности концептуализации движения вообще, или, по крайней мере, как довод в пользу того, что приемлемая концептуализация движения до сих пор не предложена.

2. «At-at теория движения»

Как известно, в апории *Стрела* Зенон Элейский приходит к выводу, что летящая стрела покоится в течение всего своего полета, а значит, движения не существует. Основанием для этого вывода является то, что в течение всего полета стрела занимает «равное себе место» (κατὰ τὸ ἴσον) [см. фрагмент D16a в нумерации из: Берестов, 2021с, с. 171] (присутствует в 29 A 27 DK); источник – Аристотель, *Phys.* 6.9 239b5–7:

Если, говорит он [*scil.* Зенон], все всегда покоится, когда оно находится в равном [*scil.* ему месте] (κατὰ τὸ ἴσον), и движущееся всегда находится в ‘теперь’ [т. е. настоящем моменте времени – ἐν τῷ νῦν], тогда движущаяся стрела неподвижна.

Это можно трактовать как признание того, что в течение одного момента времени стрела, являющаяся точечным объектом, не сместится ни на одну точку. И действительно, каким бы ни было смещение стрелы в течение какого-либо интервала времени, это смещение есть смещение на некоторый невырожденный интервал³, а не на точку, поскольку

³ Невырожденный интервал – интервал, включающий в себя более одной точки (или момента времени). Интервалом я буду называть как собственно интервалы (a, b), так и сегмент [a, b], а также полуинтервалы (a, b] и [a, b). Бесконечные интервалы (или несобственные интервалы) в настоящей статье не рассматриваются. Также замечу, что все рассматриваемые в настоящей статье интервалы являются связными, т. е. все точки (или моменты времени), находящиеся между границами интервала, принадлежат интервалу.

движущаяся по интервалу точка не может сместиться в соседнюю точку: пространственный интервал, как предполагается, является континуумом, а точки континуума не имеют соседних (ближайших к ним) точек. Но смещение стрелы на невырожденный пространственный интервал в течение вырожденного интервала времени⁴ невозможно, поскольку в этом случае точечная стрела в течение одного момента пролетела бы невырожденный пространственный интервал, т. е. точечная стрела присутствовала бы не в одной точке, а располагалась бы на континууме точек. Это кажется неприемлемым. Итак, за каждый момент полета стрела не сместится ни на вырожденный, ни на невырожденный пространственный интервал. Смещение же стрелы за все время полета есть сумма смещений ее за составляющие время полета моменты времени. Следовательно, смещение стрелы за все время полета есть сумма нулевых смещений, каковая сумма равна 0, даже если количество суммируемых нулей бесконечно. Следовательно, за все время полета летящая стрела не сместится, а значит, она покоится⁵.

В основе этого рассуждения лежит посылка: если движение определено на невырожденном интервале времени, то оно определено и на составляющих этот интервал моментах времени. Значит, один из способов противостоять *Стреле* состоит в том, чтобы привести пример теории движения, в которой эта посылка не принимается. Такая теория движения была предложена Б. Расселом [Russell, 1903, pp. 347-350] и получила название «at-at теория движения». В духе этой теории движение можно определить следующим образом:

(RM) *Точечный объект движется в течение невырожденного временного интервала I_t , т. е. существует функция f , ставящая в соответствие всем моментам времени из I_t пространственные точки, в которых этот объект находится в эти моменты времени, и f не является константной функцией на I_t .*

Как говорит Б. Рассел, движение не является состоянием тела, которое тело может иметь в определенный момент времени [Russell, 1903, pp. 449, 461; Arsenijević, Šćepanović, Massey, 2008, p. 40]. Движение есть двухместное отношение между стрелой и интервалом времени I_t . Утверждение «стрела движется в течение невырожденного временного интервала I_t » истинно при соблюдении условия, указанного в (RM). Заметим, что в «at-at теории

⁴ Вырожденный интервал – интервал, включающий в себя одну и только более одну точку (или один и только один момент времени). Вырожденный интервал может быть обозначен как $[a, a]$.

⁵ Один из способов противостоять представленной аргументации состоит в том, чтобы заявить, что мера суммы нулевых мер равна 0 только для суммы с конечным и со счетно-бесконечным количеством слагаемых, а для несчетно-бесконечного количества слагаемых она не равна 0. В этом состоит подход А. Грюнбаума, разработанный для решения *Парадокса протяженности* [Grünbaum, 2001]. Исходный вариант изложения *Парадокса протяженности* присутствует в одном из аргументов Зенона Элейского против множественности сущего – см. 29 В 1 DK = D6 LM в нумерации из [Берестов, 2021с, с. 27-28; 159]. О современных подходах к решению апории *Стрела* см. [Берестов, 2021с, с. 86-98]. О современных подходах к решению *Парадокса протяженности* см. [Берестов, 2021с, с. 27-28; 107-116].

движения» не утверждается, что движение состоит в перемещении от одной точки дистанции к следующей. Поскольку пространственный и временной интервал представляют собой континуум, у точек, лежащих на этих интервалах, нет следующих точек [Russell, 2001, p. 51].

Видно, что сторонник (RM) может признавать стрелу движущейся на невырожденном интервале времени и считать, что на вырожденном интервале времени движение не определено. В такой теории движения невозможно заключить от движения стрелы на невырожденном интервале времени к ее движению в моменте времени, а значит невозможно суммировать расстояния, пройденные стрелой за моменты того интервала времени, на котором она движется. Это блокирует рассуждение в *Стреле*, и вывод о неподвижности стрелы не следует.

Тем не менее, в «at-at теории движения», признающей (RM), имеется серьезный недостаток, состоящий в том, что в этой теории некоторые виды движения определяются контринтуитивно. Чтобы выявить этот недостаток, придется рассмотреть движение объекта по пространственным интервалам, таким, что последней пройденной объектом точки не существует (т. е. интервал является открытым с соответствующего конца). Исследование движения по таким интервалам содержится в работе П. Бенацерафа [Benacerraf, 2001], выводы из которой я буду использовать далее. Поэтому в следующем разделе я кратко опишу результаты, к которым пришел П. Бенацераф при анализе движения по указанным интервалам.

3. Обоснование возможности для объекта пройти открытый интервал, но не пройти его замыкание у П. Бенацерафа

Можно выделить такой вид движения по пространственному интервалу, как *строго монотонное* движение. Пусть *строго монотонное* движение имеет следующую характеристику: если объект, *строго монотонно* движется по пространственному интервалу (лежащему на прямой), то он не возвращается назад, не останавливается и не делает «скачков». Равномерное движение (при котором объект движется с постоянной скоростью) является частным случаем строго монотонного движения⁶. Равноускоренное движение, а также любое движение с неотрицательной начальной скоростью и неотрицательным ускорением также является строго монотонным движением. Я полагаю указанную характеристику *строго монотонного* движения интуитивно приемлемой, и рассматриваемые ниже в настоящей статье развернутые определения строго монотонного движения будут тестироваться на наличие указанной характеристики.

⁶ Дальнейшие рассуждения будут вестись о строго монотонном движении объекта не только потому, что такое движение является более общим случаем движения, чем равномерное движение, но также и потому, что при определении равномерного движения необходимо определить скорость движения, для чего необходимо использовать математическую технику, без которой вполне можно обойтись. Например, если скорость движения объекта определена, то функция, ставящая в соответствие моменту времени точку пространства, в которой находится тело, должна быть дифференцируема.

П. Бенацераф в статье [Benacerraf, 2001], посвященной критике обоснования Дж. Томсоном [Thomson, 2001] невозможности совершить бесконечную последовательность действий, доказывал следующий *Тезис Бенацерафа*, который в общем виде можно сформулировать следующим образом: *Если объект, двигаясь строго монотонно из точки А по интервалу [АВ), прошел в течение невырожденного и открытого в конце временного интервала и только его открытый в конце пути пространственный интервал [АВ) и только его, то этот объект может не пройти (как в течение этого временного интервала, так и в течение любого временного интервала, начальным сегментом которого является этот временной интервал) замыкание в конце пути пространственного интервала [АВ) и только его, т. е. не пройти [АВ] и только его.*

В дальнейших рассуждениях я буду использовать положение (ВТ), непосредственно следующее из *Тезиса Бенацерафа*:

(ВТ) *Если объект, двигаясь строго монотонно по открытому в конце пути пространственному интервалу I_s , прошел в течение невырожденного и открытого в конце временного интервала I_t и только его пространственный интервал I_s и только его, то этот объект может не пройти в течение I_t и только его замыкание в конце пути интервала I_s и только его.*

Для обоснования *Тезиса Бенацерафа* П. Бенацераф предлагает рассмотреть следующий мысленный эксперимент. Пусть некоего демона принуждают пройти от 0 м до 1 м включительно, т. е. пройти по прямой пространственный интервал $[0, 1]$, но этот демон очень не хочет попадать в точку 1 м. Пусть этот демон, находящийся в точке 0 м, имеет высоту 1 м, а толщину он имеет всего в одну точку, т. е. демон представляет собой отрезок длиной в 1 м, расположенный вертикально к той дистанции, которую его принуждают пройти. И демон решает уменьшать свои размеры по мере продвижения к точке 1 м.

Пусть демон движется строго монотонно на пространственном интервале $[0, 1)$ и в течение временного интервала $[0, 1)$. После $1/2$ с движения высота демона будет $1/2$ м (демон в этот момент пройдет $1/2$ м), после $3/4$ с движения высота демона будет $1/4$ м (демон в этот момент пройдет $3/4$ м), после $7/8$ с движения высота демона будет $1/8$ м (демон в этот момент пройдет $3/8$ м), и т. д.

Представленное описание функции, выражающей зависимость высоты демона от времени его движения по интервалу, а также функции, выражающей зависимость высоты демона от пройденного им расстояния, не определяет высоту и положение демона через 1 с движения, или при прибытии демона в точку 1 м. Этому описанию, например, не противоречит, если демон через 1 с после начала прохождения им пространственного интервала $[0, 1]$ вернет себе прежнюю высоту в 1 м, окажется любой другой высоты, будет точечным объектом, не имеющим высоты. Причем иметь каждый из указанных вариантов высоты демон может, находясь через 1 с после начала прохождения пространственного интервала $[0, 1]$ не только в пространственной точке 1 м, но и в начале движения,

т. е. в пространственной точке 0 м, и вообще находясь в любой точке, отличной от точки 1 м, скачком переместившись в нее после последовательного преодоления интервала $[0, 1)$. Также приведенному описанию движения демона по пространственному интервалу $[0, 1)$ не противоречит даже несуществование демона через 1 с после начала прохождения им пространственного интервала $[0, 1]$ [Benacerraf, 2001, pp. 118-120; Reijnenburg, Atkinson, 2008, note 1, p. 198]. Из последнего сразу же следуют *Тезис Бенацерафа* и (BT).

Замечу, что демон, преодолевший пространственный интервал $[0, 1)$ и не более в течение временного интервала $[0, 1)$ и не более не находится ни в одной пространственной точке и не находится ни одном моменте времени. Рассуждения П. Бенацерафа показывают, что, если на вопрос «Где находится демон, прошедший весь интервал $[0, 1)$?» ответить «Нигде», то этот ответ будет вполне приемлемым для него [Benacerraf, 2001, p. 116]. Можно сказать, что демон в указанных обстоятельствах оказывается существующим вне пространства и времени, тогда как тот же демон, преодолевший пространственный интервал, замкнутый в конце пути, будет пребывать и в пространстве, и во времени. В этом выводе, по-видимому, нет ничего противоречащего «at-at теории движения» и описывающим эту теорию положениям математики, но он может показаться странным и даже неприемлемым из-за весьма распространенного мнения, что пространственно-временные объекты не могут существовать вне пространства-времени, а объекты, существующие вне пространства-времени, не могут существовать в пространстве-времени.

Также можно заметить, что положение (BT) является ослаблением следующего тезиса, который можно назвать сильной версией положения (BT):

(SBT) *Если какой-либо объект, двигаясь строго монотонно по открытому в конце пути пространственному интервалу I_s , прошел в течение невырожденного и открытого в конце временного интервала I_t интервал I_s , то неверно, что этот объект прошел в течение I_t замыкание в конце пути интервала I_s .*

Если (SBT) ложно, то существуют объекты, прошедшие открытый пространственный интервал и его замыкание в течение *одного и того же* невырожденного и открытого в конце временного интервала. Обозначим такой объект через *a*. Пусть, для определенности, *a* в течение временного интервала $[0, 1)$ прошел и пространственный интервал $[0, 1)$ и только его, и пространственный интервал $[0, 1]$ и только его. Но что это могло бы означать? В этой ситуации оказываются истинными два противоречащих друг другу положения: (1) объект *a* прошел и пространственный интервал $[0, 1)$ и только его, и (2) неверно, что объект *a* прошел и пространственный интервал $[0, 1)$ и только его. На основании этого рассуждения я полагаю (SBT) приемлемым положением⁷.

⁷ Положение (SBT) может не признаваться, если различие между открытым интервалом и его замыканием утрачивает смысл, что может иметь место при моделировании движения с помощью нестандартного анализа [Harrison, 1996, p. 282]; обсуждение нестандартного анализа см. в настоящей статье ниже.

Положение (SBT) влечет, что *любой* объект, движущийся строго монотонно по невырожденному пространственному интервалу, будет находиться вне времени и пространства, если им пройден какой-либо открытый в конце пути пространственный интервал, и только он и будет находиться во времени и в пространстве, если им пройден какой-либо замкнутый в конце пути пространственный интервал и только он.

4. Недостатки «at-at теории движения»

Продолжу обсуждение «at-at теории движения», в которой признается (RM). Замечу, что функция f в (RM) является произвольной, так что движущийся, в соответствии с (RM), точечный объект может возвращаться в течение временного интервала I в пространственные точки, в которых он уже был, а также может совершать «скачки», т. е. может перемещаться так, что точки пространственного интервала $f(t_1)$ и $f(t_2)$, в которых находится точечный объект в моменты времени t_1 и t_2 , не могут быть соединены такой линией, все точки которой посещены точечным объектом в течение временного интервала (t_1, t_2) . В (RM) вообще не подразумевается, что точечный объект в течение временного интервала I движется *по* какому-либо пространственному интервалу, т. е. не подразумевается, что точечный объект за время своего движения покрывает континуум пространственных точек. Этим достигается то, что в (RM) предлагается наиболее общее определение движения (понимаемого как пространственное перемещение), под которое подпадает и движение «скачками», и непрерывное движение, т. е. движение без «скачков».

Пусть точечный объект движется по пространственному интервалу $[AB]$. Чтобы утверждать ложность тезиса Зенона о невозможности движения для случая строго монотонного движения, сторонник «at-at теории движения» должен определить не произвольное движение, определенное в (RM), а именно строго монотонное движение, которое, будучи движением, должно удовлетворять также и (RM). Таким определением строго монотонного движения может быть следующее:

(RM_m) *Движение точечного объекта строго монотонно в течение невырожденного временного интервала I , $\inf I_t = t_L$, $\sup I_t = t_R$, т. е. (а) имеется взаимно-однозначная функция f , ставящая в соответствие каждому моменту времени t из I_t точку $f(t)$ из пространственного интервала I_s ⁸, в которой тело находится в этот момент времени; (б) для любых моментов времени t_1 и t_2 , лежащих на интервале I_t , если $t_2 > t_1$, то либо $f(t_2) > f(t_1)$ (тогда f строго возрастает на I_t $\inf I_t = f(t_L)$, $\sup I_t = f(t_R)$), либо $f(t_2) < f(t_1)$ (тогда f строго убывает на I_t и $\inf I_t = f(t_R)$, $\sup I_t = f(t_L)$).*

⁸ Предполагается, что движение происходит по прямой. Таким образом, пространственный интервал I_s лежит на прямой, проходящей слева направо, каждая из точек $f(t_1)$ и $f(t_2)$ может либо лежать на I_s (в этом случае интервал I_s замкнут с соответствующей стороны), либо находиться за пределами I_s (в этом случае интервал I_s открыт с соответствующей стороны).

Положение (RM_m) кажется весьма разумным и призвано гарантировать, что движущийся точечный объект в процессе движения не делает «скачков». Но можно показать, что движущийся точечный объект все-таки может в процессе движения совершать «скачки», даже если его движение удовлетворяет условию (RM_m) .

Чтобы это продемонстрировать, рассмотрим следующее описание движения точечного объекта. Точечный объект в течение невырожденного временного интервала I_t движется из точки А в точку В по невырожденному пространственному интервалу $[AB]$, имеется функция f , ставящая в соответствие всем моментам времени из I_t пространственные точки, в которых точечный объект находится в эти моменты времени, и f не является константной функцией на I_t , и $f(t_1)=A$, $f(t_2)=B$. При этом по истечении временного интервала $[t_1, t_2)$ и только его точечный объект находится в точке А, а по истечении временного интервала $[t_1, t_2]$ и только его точечный объект находится в точке В. Здесь следует заметить, что описанное указанным способом движение возможно, только если объект не проходит в течение $[t_1, t_2)$ тот же пространственный интервал, что он проходит в течение $[t_1, t_2]$. Действительно, в течение $[t_1, t_2]$ объект достигает точки В, а находящийся в точке В объект не может находиться в точке А. Но это означает, что описанное указанным способом движение возможно, только если выполнено (SBT).

Также следует заметить, что не существует момента времени, в который полностью истек временной интервал $[t_1, t_2)$ и только он. В соответствии с представленным описанием движения точечного объекта, из этого следует, что по истечении временного интервала $[t_1, t_2)$ и только его точечный объект является вневременным объектом, но не внепространственным: точечный объект по истечении временного интервала $[t_1, t_2)$ и только его находится в пространственной точке А. При этом (RM_m) соблюдено, ведь в (RM_m) накладываются условия *только* на те состояния точечного объекта, когда он находится во времени. В соответствии с предложенным описанием движения точечного объекта он совершает весьма специфический «скачок», тогда как по (RM_m) его движение следует признать строго монотонным. Этот пример показывает, что (RM_m) не гарантирует, что движущийся строго монотонно точечный объект не делает «скачков». Как мне представляется, адекватное определение строго монотонного движения все-таки должно гарантировать, что движущийся объект не делает скачков. Следовательно, для получения адекватного определения строго монотонного движения нужно скорректировать (RM_m) .

5. Исправленное определение строго монотонного движения

Указанный недостаток (RM_m) будет устранен, если строго монотонное движение определять не как функцию от *моментов* к *точкам*, а как функцию от *временных интервалов* (начинающихся с t_L или сразу же после t_L) к *пространственным интервалам*

(начинающихся с $f(t_L)$, включая или нет $f(t_L)$, если f строго возрастает на S^t ; заканчивающихся в $f(t_L)$, включая или нет $f(t_L)$, если f строго убывает на S^t); пространственные интервалы здесь суть интервалы, пройденные движущимся точечным объектом, а временные интервалы суть интервалы времени, в течение которых объект прошел пространственные интервалы. Определить строго монотонное движение в этом духе можно следующим образом:

(RM_{mi}) Движение точечного объекта строго монотонно в течение невырожденного временного связного интервала I_t , $\inf I_t = t_L$, $\sup I_t = t_R$, т.е.т.к.

- (a) имеется множество S^t таких связных подынтервалов интервала I_t , что для любого момента времени t , $t_L \leq t \leq t_R$
- если интервал I_t замкнут слева и справа, то в S^t присутствуют замкнутые слева интервалы $[t_L, t]$ и $[t_L, t)$;
 - если интервал I_t замкнут слева и открыт справа, то в S^t присутствует замкнутый слева интервал $[t_L, t)$;
 - если интервал I_t открыт слева и замкнут справа, то в S^t присутствуют открытые слева интервалы $(t_L, t]$ и (t_L, t) ;
 - если интервал I_t открыт слева и справа, то в S^t присутствует открытый слева интервал (t_L, t) ;
- (b) имеется невырожденный пространственный связный интервал I_s , $\inf I_s = s_L$, $\sup I_s = s_R$, такой, что движение тела в течение невырожденного связного временного интервала I_t осуществляется по связному пространственному интервалу I_s ;
- (c) имеются множество S^s пространственных связных подынтервалов пространственного связного интервала I_s и взаимно-однозначная функция f , такие, что функция f ставит в соответствие каждому временному связному интервалу i_t , $i_t \in S^t$, затраченному рассматриваемым точечным объектом на прохождение пространственного связного интервала i_s , $i_s \in S^s$, этот пространственный связный интервал i_s .

Из представленного в (RM_{mi}) определения S^t следует: $I_t \in S^t$.

По построению S^t есть множество всех вложенных друг в друга временных интервалов⁹ вплоть до I_t включительно, имеющих, так сказать, одно и то же начало: либо все они имеют общий момент времени, если I_t замкнуто со стороны t_L , либо все они не имеют ни одного общего момента времени, но имеют общий супремум или инфимум, не принадлежащий ни одному из них, если I_t замкнуто со стороны t_L .

⁹ Здесь и далее речь идет только о связных пространственных и временных интервалах, так что в большинстве случаев ниже я буду опускать характеристику «связный».

Также по построению S^t есть полностью упорядоченное отношением строгого включения “ \subset ” (которое является бинарным отношением строгого полного порядка, т. е. транзитивным, антирефлексивным, антисимметричным отношением) множество, обладающее следующими свойствами: для любых моментов t_1 и t_2 из I_t , если $t_2 > t_1$, то $[t_L, t_1] \subset [t_L, t_2]$, $(t_L, t_1) \subset (t_L, t_2)$, $(t_L, t_1) \subset (t_L, t_2)$, $[t_L, t_1) \subset [t_L, t_2)$; для любого момента t из I_t , $[t_L, t) \subset [t_L, t_2)$, $(t_L, t) \subset (t_L, t_2)$.

Из представленного в (RM_{mi}) определения S^s следует: $I_s \in S^s$.

По построению, S^s есть множество всех вложенных друг в друга пространственных интервалов вплоть до I_s включительно, имеющих, так сказать, одно и то же начало: либо все они имеют общую пространственную точку, если I_t замкнуто со стороны t_L , либо все они не имеют ни одной общей пространственной точки, но имеют общий супремум или инфимум, не принадлежащий ни одному из них, если I_t замкнуто со стороны t_L . Также по построению S^s есть полностью упорядоченное отношением строгого включения “ \subset ” множество, обладающее следующими свойствами: если i_s , такое, что $i_s \in S^s$, открыто / замкнуто со стороны своего инфимума и/или супремума, то i_s , такое, что $i_s \in S^s$ и $i_s = f(i_t)$, также открыто / замкнуто со стороны $\inf f(i_t)$ и/или $\sup f(i_t)$. Это означает, что определенное в (RM_{mi}) строго монотонное движение реализуется только если выполнено (SBT).

Замечу, что в соответствии с (RM_{mi}) движущийся по интервалу $[AB]$ из точки А в точку В точечный объект по мере продвижения к точке В поочередно находится в состояниях двух различных типов: (1) на его перемещение затрачен открытый справа временной интервал; и (2) на его перемещение затрачен замкнутый справа временной интервал (эти состояния можно охарактеризовать также и через соответствующие временным интервалам пространственные интервалы). В случае (1) точечный объект не находится ни во времени, ни в пространстве. В случае (2) точечный объект присутствует во времени и пространстве, т. е. точечный объект занимает определенную точку на $[AB]$ в определенный момент времени.

Можно сказать, что имеется частичная функция g , областью определения которой является S^t , ставящая в соответствие каждому *замкнутому справа* (а не любому!) временному интервалу i_t из S^t упорядоченную пару из момента времени, являющегося самой правой точкой интервала i_t и пространственную точку на $[AB]$, в которой точечный объект находится в этот момент времени. Частичная функция g имеет довольно любопытные свойства. На тех интервалах из S^t , которые *открыты справа*, частичная функция g не определена. То подмножество множества S^t , которое содержит все открытые справа интервалы из S^t и только их, находится во взаимно-однозначном соответствии с тем подмножеством множества S^t , которое содержит все замкнутые справа интервалы из S^t и только их. Последнее подмножество находится во взаимно-однозначном соответствии с множеством вещественных чисел; с множеством моментов времени, затраченных точечным объектом на преодоление $[AB]$; с множеством точек на $[AB]$.

Таким образом, преодолевший $[AB]$ точечный объект находился вне времени и пространства столь же часто, как он находился во времени и в пространстве: \aleph_1 раз¹⁰. В этом смысле можно сказать, что пространственно-временное существование движущегося строго монотонно точечного объекта было «мерцающим» в течение его движения: имеются такие состояния точечного объекта, что находящийся в этих состояниях указанный объект пребывает вне времени и пространства, хотя этот объект в течение своего движения посетил все точки временного интервала, в течение которого он двигался, и все точки пространственного интервала, по которому он двигался.

Если же по аналогии с (RM_{mi}) дать определение для точечного объекта, покоящегося в течение интервала времени I_t , то f должна быть константной функцией на S^t . В этом случае покоящийся точечный объект имеет «мерцающее» существование во времени, но стабильно существует в одной и той же точке пространства вне зависимости от того, какой интервал времени (открытый справа или закрытый справа) истек. Понятно, что в другой системе отсчета точечный объект может двигаться, и в этом случае его пространственное существование будет «мерцающим».

6. Парадокс встречного движения

Предлагаю рассмотреть следующую историю. В момент времени t_L точечный объект Ахиллес (иначе известный как Ахилл) находится в точке А невырожденного отрезка $[AB]$, а точечный объект Гектор находится в точке В отрезка $[AB]$, точка В находится правее точки А, или координата точки В больше, чем координата точки А¹¹. С момента времени t_L включительно Ахиллес и Гектор строго монотонно движутся навстречу друг другу – до точек В и А включительно, соответственно. Пусть точка С находится между точками А и В, например, посередине между ними. По (RM_{mi}) , существует функция f_A , описывающая движение Ахиллеса, и существует функция f_H , описывающая движение Гектора; также существуют функции g_A и g_H , соответствующие приведенному выше описанию функции g .

Пусть

- (а) Ахиллес прошел пространственный отрезок $[AC]$ в течение временного интервала $[AC]_t^A$;
- (б) Гектор прошел пространственный отрезок $[BC]$ в течение временного интервала $[BC]_t^H$;

¹⁰ Если истинна *Континуум-Гипотеза*. Замечу, что аргументация в настоящей статье никак не зависит от того, истинна *Континуум-Гипотеза* или нет.

¹¹ Здесь удобнее говорить об отрезках, а не о пространственных интервалах, поскольку, например, отрезкам $[AB]$ и $[BA]$ соответствует один и тот же интервал, но интервалом из них является только $[AB]$: $[BA]$ нельзя считать интервалом из-за того, что сначала должна быть указана левая граница интервала. Если объект прошел отрезок $[AB]$, то подразумевается, что он двигался от А к В; если объект прошел отрезок $[BA]$, то это означает, что он двигался от В к А.

- (с) Ахиллес прошел пространственный отрезок $(CB]$ в течение временного интервала $(CB]_t^A$;
- (d) Гектор прошел пространственный отрезок $[CA]$ в течение временного интервала $[CA]_t^H$.

Замечу, что (RM_{mi}) и свойства определенной выше частичной функции g допускают, чтобы строго монотонное движение Ахиллеса и Гектора имело характеристики (а), (b), (с) и (d). Кроме того, описанное движение реализуется только если выполнено (SBT).

Предлагаю принять следующую, кажущуюся вполне разумной, характеристику наложения друг на друга в какой-либо пространственной точке движущихся точечных объектов o_1 и o_2 :

- (Spr) Если (1) o_1 преодолел пространственный интервал i_1^s и ничего более в течение всего временного интервала i_1^t и только его, и (2) o_2 преодолел пространственный интервал i_2^s и ничего более в течение всего временного интервала i_2^t и только его, и (3) $i_1^s \cap i_2^s = \emptyset$, то o_1 и o_2 не наложились друг на друга в какой-либо пространственной точке ни в течение i_1^t , ни в течение i_2^t .

Рассмотрим два положения дел – SA_1 и SA_2 .

SA_1 состоит в том, что Ахиллес преодолел $[AC]$ и ничего более, и Гектор преодолел $[BC]$ и ничего более, причем $[AC] \cap [BC] = \emptyset$. По (Spr), Ахиллес и Гектор не наложились друг на друга ни в течение $[AC]_t^A$, ни в течение $[BC]_t^H$. Замечу, что Ахиллес, преодолевший $[AC]$ и ничего более, находится в момент времени $\pi_1(g_A([AC]_t^A)) = C_t$ в пространственной точке $\pi_2(g_A([AC]_t^A)) = C$, а Гектор, преодолевший $[BC]$ и ничего более, не находится ни во времени, ни в пространстве.

SA_2 состоит в том, что Ахиллес преодолел $(CB]$ и ничего более, и Гектор преодолел $[CA]$ и ничего более, причем $(CB] \cap [CA] = \emptyset$. По (Spr), Ахиллес и Гектор не наложились друг на друга ни в течение $(CB]_t^A$, ни в течение $[CA]_t^H$.

Получается, что Ахиллес и Гектор не наложились друг на друга в течение всего времени преодоления Ахиллесом $[AB]$ (т. е. последовательного преодоления им $[AC]$ и $(CB]$) и всего времени преодоления Гектором $[BA]$ (т. е. последовательного преодоления им $[BC]$ и $[CA]$). Иначе говоря, Ахиллес и Гектор, строго монотонно двигаясь навстречу друг другу с разных концов $[AB]$ и посещая при движении все точки $[AB]$, ухитрились не встретиться друг с другом, хотя благополучно добрались до противоположных концов $[AB]$! Этот результат выглядит странным и весьма контринтуитивным.

Эта контринтуитивность является веским основанием для заключения, что понимание строго монотонного движения через (RM_{mi}) неприемлемо. Однако выше была показана неприемлемость также и понимания строго монотонного движения через (RM_m) , основывающегося на пользующейся широким признанием «at-at теории движения», признающей (RM_m) . Если бы теории строго монотонного движения,

основывающиеся, соответственно, на (RM_m) и (RM_{mi}) , были единственными достойными рассмотрения теориями движения, то из приведенных выше рассуждений следовало бы, что *концептуализация движения до сих пор остается проблематичной* – что можно считать тезисом, который отстаивал еще Зенон Элейский. Однако, помимо рассмотренных, имеются и другие теории, и значительная их часть основывается на современном исчислении бесконечно малых, предложенном А. Робинсоном [Robinson, 1966] – на нестандартном анализе. Ниже я покажу, что многие наиболее известные теории движения, основывающиеся на нестандартном анализе, не помогают разрешить выявленный *Парадокс встречного движения*.

7. Неэффективность применения исчислений бесконечно малых для решения *Парадокса встречного движения*

Для современных исчислений бесконечно малых, основывающихся на нестандартном анализе А. Робинсона [Robinson, 1966; Nelson, 1977; Hurd, Loeb, 1985; Robert, 1988; Goldblatt, 1998], характерно дополнение числовой оси вещественных чисел «нестандартными» бесконечно малыми числами. Каждое вещественное число оказывается окруженным числами, отличающимися от него на бесконечно малую величину. В результате этого дополнения получается ось гипервещественных чисел. Гипервещественные числа являются расширением вещественных чисел.

Имеются подходы к исчислению бесконечно малых, не использующие гипервещественных чисел. Например, П. Джордано предложил расширение вещественных чисел, отличное от множества гипервещественных чисел. Таким расширением у П. Джордано [Giordano, 2010] является «кольцо Джордано», в котором содержатся бесконечно малые числа, именуемые нильпотентами. Примером нильпотента является присутствующее в окрестности каждого вещественного числа любое число ε , удовлетворяющее условию: $\varepsilon^2 = 0$.

Можно выделить по меньшей мере два различных способа, которыми может описываться движение точечного объекта в различных вариантах исчислений бесконечно малых.

В соответствии с **первым способом**, основывающимся на нестандартном анализе, определения движения объекта в (RM) и в (RM_m) должны быть изменены так, чтобы функция f (описывающая положение движущегося объекта в зависимости от времени) в (RM) и в (RM_m) стала функцией не от вещественных чисел к вещественным числам, а функцией от гипервещественных чисел к гипервещественным числам. При этом точечный объект, движущийся по интервалу $[0, 1]$, проходит все точки, положение которых описывается вещественными числами этого интервала, а также все точки этого интервала, положение которых описывается числами, положение которых отличается от положения вещественных чисел этого интервала на какую-либо бесконечно малую величину. Такой подход к движению реализован в статье [Harrison, 1996]. Техника К. Харрисона основывается на нестандартном анализе, как он был изначально

представлен в книге [Robinson, 1966] и получил развитие в [Hurd, Loeb, 1985]. Также рассматриваемый первый способ концептуализации движения был реализован в [McLaughlin, Miller, 1992] с использованием «внутренней теории множеств» – “Internal Set Theory” (IST), – подхода к нестандартному анализу, который был разработан в [Nelson, 1977]; см. также вариант нестандартного анализа в [Robert, 1988].

В соответствии со **вторым способом**, основывающимся на анализе нильпотентов (таких, например, как кольцо Джордано из [Giordano, 2010]), определения движения объекта в (RM) и в (RM_m) должны быть изменены так, чтобы функция f в (RM) и в (RM_m) стала функцией не от вещественных чисел к вещественным числам, а функцией от бесконечно малых временных интервалов, окружающих каждое вещественное число, к бесконечно малым пространственным интервалам, окружающим каждое вещественное число. Как и в предыдущем случае, объект, движущийся по интервалу $[0, 1]$, проходит все точки, положение которых описывается вещественными числами этого интервала, а также все точки этого интервала, положение которых описывается числами, положение которых отличается от положения вещественных чисел этого интервала на какую-либо бесконечно малую величину. В отличие от предыдущего случая, движущийся объект не может быть назван «точечным», поскольку он существует на бесконечно малом интервале времени, а его пространственным положением является не точка, а бесконечно малый пространственный интервал. Этот подход реализован в [Reeder, 2015].

Предлагаю рассмотреть следующий **вопрос**: признают ли два представленные понимания движения, основывающиеся на нестандартном анализе, (SBT)? Замечу, что для признания (SBT) нужно, чтобы положения дел, состоящие в прохождении объектом открытого интервала и в прохождении объектом замкнутого интервала, отличались друг от друга. Также открытый и замкнутый интервалы должны быть определены и должны быть различными.

На мой взгляд, приведенная выше аргументация в пользу (SBT) является достаточно убедительной. И если так, то теории движения, даже основывающиеся на нестандартном анализе, должны быть совместимыми с положительным ответом на поставленный вопрос.

Но если так, то *Парадокс встречного движения*, как кажется, можно сформулировать также и для **первой концептуализации движения** с помощью исчисления бесконечно малых, основывающегося на нестандартном анализе, для движения объекта по гипервещественным интервалам. В этом случае в *Парадоксе встречного движения* будет доказываться, что Ахиллес и Гектор могут не встретиться в одной и той же *вещественной* точке (и этот вывод является достаточно контринтуитивным, чтобы усомниться в том, что используемая теория движения предлагает приемлемую концептуализацию движения); о том, встретятся ли «проскочившие» один мимо другого Ахиллес и Гектор в какой-либо *гипервещественной* точке, отстоящей от вещественной на бесконечно малый интервал, речи в этом рассуждении не идет.

Как кажется, со стандартной точки зрения – т. е. с точки зрения, с которой «видны» вещественные числа, но не «видны» бесконечно малые числа, – так и происходит. С «внутренней» же точки зрения нестандартного анализа, т. е. с точки зрения, с которой «видны» только гипервещественные числа, без различения вещественных и бесконечно малых чисел, как кажется, дается отрицательный ответ на поставленный вопрос, поскольку различие между открытыми и замкнутыми гипервещественными интервалами в этом случае исчезает [Harrison, 1996, p. 282] из-за того, что различие между открытыми и замкнутыми интервалами имеется только для интервалов с бесконечным количеством точек, тогда как, скажем, гипервещественный интервал $[0,1)$ содержит *конечное* множество гипервещественных чисел [Harrison, 1996, p. 281; Bernstein, Wattenberg, 1969; Alper, Bridger, 1997, p. 151]. Подробности доказательства столь удивительного тезиса в нестандартном анализе сейчас не важны.

Устранение различия между открытыми и закрытыми интервалами сразу же делает рассматриваемую первую концептуализацию движения противоречащей (SBT). А именно, при рассматриваемом подходе невозможно преодолеть открытый в конце интервал, не преодолев тем самым его замыкание. Как я уже отметил, такой вывод неприемлем для меня в силу того, что я признаю (SBT) хорошо обоснованным положением.

И здесь любопытно заметить, что даже ценой отбрасывания (SBT) рассматриваемый способ концептуализации движения не помогает разрешить *Парадокс встречного движения*. Действительно, при этом подходе для двух движущихся навстречу друг другу точечных объектов

«... имеется возможность того, что одна частица может находиться справа от другой в один момент, и слева от нее в следующий момент¹². Дистанция справа или слева будет, однако, бесконечно малой, и, таким образом, нулевой со стандартной точки зрения» [Harrison, 1996, p. 283].

Это означает, что для К. Харрисона нет ничего тревожащего в том, что Ахиллес и Гектор могут «проскочить» один мимо другого (с моей же точки зрения возможность такого «проскока» указывает на сомнительность используемой концептуализации движения). Таким образом, для К. Харрисона в [Harrison, 1996] вывод из *Парадокса встречного движения* не является проблематичным, так что К. Харрисон даже не пытается избежать этого вывода.

¹² При рассматриваемом подходе допустимо говорить, что у момента времени имеется «следующий», ближайший к нему, момент времени, поскольку количество вещественных чисел на интервале $[0,1)$ с «внутренней» точки зрения нестандартного анализа конечно (в специфическом смысле «конечности», которая является нестандартным вариантом стандартной конечности), хотя и бесконечно со стандартной точки зрения. Такое непривычное использование термина «конечность» может привести к путанице. Понять результаты нестандартного анализа было бы легче, если вместо термина «конечность» использовать термин «гиперконечность», т. е. «конечность с той точки зрения, с которой видны гиперреальные числа». См. обсуждение этой «конечности» из внутренней теории множеств [Nelson, 1977], используемой в [McLaughlin, Miller, 1992] для преодоления апорий Зенона Элейского против движения, в [Alper, Bridger, 1997, p. 152; Davis, 1983, p. 1204]. Контринтуитивность «конечности» является основанием для признания неприемлемым в [Alper, Bridger, 1997, p. 154] решений апорий Зенона из [McLaughlin, Miller, 1992].

К первой концептуализации движения относится также и подход из [McLaughlin, Miller, 1992], основывающийся на подходе к нестандартному анализу из [Nelson, 1977]. Авторы этой статьи не делают выводов о ложности (SBT). Это означает, что *Парадокс встречного движения* может быть сформулирован и в этом случае. Если же теория движения из [McLaughlin, Miller, 1992] расширяется так, что (SBT) становится в ней ложным, то такое расширение сомнительно в силу хорошей обоснованности (SBT). И следует обратить внимание, что теория из [McLaughlin, Miller, 1992] нуждается в дальнейшей разработке, по мнению самих авторов этой статьи, которые пишут о своей теории:

«Теория объясняет факт движения, но не описывает природу “движения в настоящем”¹³. Если существует понятие “движения в настоящем”, то оно должно относиться к процессу, происходящему в течение бесконечно малых открытых интервалов времени u_i . На самом деле невозможно установить, какой процесс “движения в настоящем моменте времени” действует в пределах бесконечно малых интервалов u_i . Объект может мгновенно перескакивать с одного конца интервала на другой, или он может двигаться неравномерно в пределах интервала, или он может двигаться равномерно внутри интервала. (В последнем случае процесс может быть математически представлен с использованием производной из нестандартного исчисления, причем эта производная определяется поведением функции, выражающей зависимость расстояния от времени на бесконечно малом интервале в окрестностях момента времени.) Вообще, объект может не находиться в течение этих временных интервалов в какой-либо разновидности пространства-времени» [McLaughlin, Miller, 1992, p. 382].

В целом, по поводу теории движения из [McLaughlin, Miller, 1992], основывающейся на внутренней теории множеств из [Nelson, 1977], можно сказать, что они не только не предлагают достаточного обоснованного способа преодолеть *Парадокс встречного движения*, но и имеют проблемы в преодолении тех апорий против движения Зенона Элейского, для преодоления которых они были разработаны. Можно сказать, что следующий вывод из анализа теорий, применяющих внутреннюю теорию множеств к апориям Зенона, до сих пор сохраняет актуальность:

«В сущности, мы полагаем, что решение, основанное на внутренней теории множеств, еще более парадоксально, чем сами парадоксы Зенона» [Alper, Bridger, 1997, pp. 143-144].

¹³ Это выражение восходит к выражению “ $\acute{\epsilon}\nu\ \tau\acute{\omega}\ \nu\acute{\upsilon}\nu$ ” из изложения апории *Стрела* Зенона Элейского во фрагменте D16a, в соответствии с нумерацией из [Берестов, 2021с, с. 171]. См. изложение *Стрелы* выше.

И далее:

«Хотя внутренняя теория множеств полезна как формальный инструмент для доказательства математических теорем, ее терминология и многие из выводимых из нее результатов не согласуются с нашими интуитивными представлениями о конечности и нашим восприятием реального мира» [Alper, Bridger, 1997, p. 163].

Признав неудовлетворительным подход из [McLaughlin, Miller, 1992], основывающийся на внутренней теории множеств из [Nelson, 1977], авторы статьи [Alper, Bridger, 1997] предлагают свой способ решения апорий Зенона против движения. Для этого предлагается «интервальная арифметика», в соответствии с которой вещественное число есть семейство замкнутых интервалов, ограниченных рациональными числами, таких, что пересечение любых двух интервалов не пусто, и для любого рационального числа $\varepsilon > 0$, имеется интервал длины меньшей, чем ε [Alper, Bridger, 1997, pp. 156-157]. В соответствии с этим подходом, объект, движущийся по интервалу $[0, 1]$ из 0 к 1, и проходящий сначала половину интервала $[0, 1]$, затем первую половину оставшегося интервала и т. д., прошедший *все* такие интервалы, оказывается в 1 и может находиться только там [Alper, Bridger, 1997, p. 160]. Это означает, что объект не может считаться прошедшим пространственный интервал $[0, 1)$ в течение некоторого временного интервала, но не прошедшим замыкание интервала $[0, 1)$ – т. е. интервал $[0, 1]$ – в течение этого же временного интервала. Таким образом, подход из [Alper, Bridger, 1997] устраняет различие между прохождением открытого в конце пути интервала $[0, 1)$ и прохождением замкнутого в конце пути интервала $[0, 1]$. Но это делается ценой отказа от (SBT), а такой отказ я полагаю неприемлемым.

При **второй концептуализации движения** с помощью исчисления бесконечно малых, использующих нильпотенты, как кажется, не делается выводов о неразличимости открытого интервала и его замыкания, о конечности количества вещественных чисел на невырожденном интервале и об отсутствии различий между открытыми и замкнутыми интервалами. Как показано в [Reeder, 2015] подход, использующий нильпотенты из кольца Джордано [Giordano, 2010] хорошо справляется с зеноновской апорией *Стрела*, поскольку «теперь» при этом подходе более не является моментом, а бесконечно малым интервалом времени. Но *Парадокс встречного движения* может быть сформулирован и при этом подходе, и вывод из него состоит в том, что Ахиллес и Гектор не встретятся ни в одной вещественной точке. То же можно сказать о подходе М. Вайта [White, 1982], (также анализируемом в [Reeder, 2015]; техника М. Вайта основывается на [Robinson, 1966]), где «теперь» тоже трактуется как бесконечно малый интервал,

но для описания такого «теперь» используются не нильпотенты, а гиперреальные числа из нестандартного анализа. Таким образом, вторая концептуализация движения, в тех ее вариантах, которые рассматриваются в [Reeder, 2015], не помогает разрешить *Парадокс встречного движения*.

Замечу, что имеются и другие способы концептуализации движения, помимо рассмотренных. Например, можно считать, что

«...объект может перемещаться сквозь непрерывное пространство, перескакивая через точки» [Antonopoulos, 2003, p. 505].

Далее К. Антонопулос утверждает, что движущиеся объекты совершают скачок из одного положения в другое, подобно тому, как объекты микромира, описываемые квантовой механикой, совершают квантовые скачки из одного состояния в другое, и если изменение состояния связано с перемещением, то объект микромира перемещается, не посещая промежуточные точки дистанции [Antonopoulos, 2003, p. 507]. И К. Антонопулос предлагает считать дискретными не пространство, не время, а перемещения [Antonopoulos, 2003, p. 508]. Также использовать квантовую механику для преодоления апорий Зенона предлагает О. Д. Николенко, который утверждает, что, например, перемещение Ахиллеса (в апории Зенона *Ахиллес и черепаха*), если Ахиллеса рассматривать как микрочастицу, подчиняющуюся законом квантовой механики, не может быть *аддивным*, т. е. итоговое смещение Ахиллеса не может представлять собой *бесконечную* сумму уменьшающихся смещений, которые строятся в *Ахиллесе и черепахе*. Указанная *неаддивность* движения Ахиллеса обусловлена «невозможностью локализации движущейся частицы внутри границ волнового пакета» [Nikolenko, 2012, p. 325].

Вероятно, при концептуализации движения с помощью законов квантовой механики не имеет смысла различать состояние Ахиллеса, прошедшего открытый в конце пути интервал, и состояние Ахиллеса, прошедшего замыкание этого интервала. Это означает, что при описанном использовании законов квантовой механики (SBT) отбрасывается и *Парадокс встречного движения* не может быть сформулирован. Однако *Парадокс встречного движения* формулируется для *классического* строго монотонного движения, и призван выявить трудности именно для *классической* концептуализации движения, в соответствии с которой временной интервал, в течение которого объект движется, а также пространственный интервал, по которому объект движется, представляют собой континуум, движущийся объект не перескакивает через точки, положение объекта во время движения определено точно, т. е. не может быть невырожденным вещественным интервалом.

8. Заключение

В настоящей статье было сделано следующее:

1. Была рассмотрена апория *Стрела* Зенона Элейского и указано на ее наиболее известное и пользующееся широким признанием решение в виде «at-at теории движения», предложенной Б. Расселом. Это решение состоит в определении движения посредством (RM) .

2. Было предложено основывающееся на (RM) определение строго монотонного движения посредством (RM_m) .

3. Было указано на недостатки (RM_m) , состоящие в том, что (RM_m) не запрещает движущемуся точечному объекту делать «скачки», когда этот объект находится в таком состоянии, что он полностью преодолел интервал, открытый с того конца, который был пройден им последним. В этом состоянии точечный объект не находится во времени, но может находиться в произвольной точке пространства, сколь угодно удаленной от только что пройденных им пространственных точек.

4. Для того, чтобы устранить возможность совершения движущимся объектом скачков, было предложено исправить (RM_m) , заменив его на (RM_{mi}) . В (RM_{mi}) движение определяется не через соответствие моментов времени тем точкам, в которых находится движущийся точечный объект – как было в (RM) и в (RM_m) , – а через соответствие временных интервалов, затраченных точечным объектом на прохождение пространственных интервалов, этим пространственным интервалам. Для того чтобы строго монотонное движение, определенное в (RM_{mi}) , реализовалось, должно быть выполнено (SBT), т. е. точечному объекту должно быть запрещено пройти открытый интервал и его замыкание в течение одного и того же интервала времени. Положение (SBT) можно считать вариантом тезиса, отстаиваемого П. Бенацерафом в примере об уменьшающемся демоне.

5. Но оказалось, что (RM_{mi}) имеет неожиданное следствие: можно предложить такое описание движения навстречу друг другу по одному и тому же отрезку двух движущихся точечных объектов, что эти объекты, хотя и посещают каждую точку этого отрезка, не встречаются друг с другом (т. е. не находятся в одной и той же пространственной точке в течение всего времени их движения).

6. Полученный в (5) результат является основанием для отбрасывания (RM_{mi}) . Но, как было показано в (3), другое определение строго монотонного движения посредством (RM_m) , основывающегося на (RM) , также неприемлемо. Поскольку способы определения движения, не основывающиеся на (RM) и использующие анализ бесконечно малых, предлагают не менее парадоксальные решения, чем сами парадоксы Зенона, или не защищены от возникновения в рамках принимаемых теорий *Парадокса встречного движения*, следует заключить, что концептуализация движения до сих пор остается проблематичной.

Список литературы / References

Берестов, И. В. (2021a). Содержит ли современный анализ затруднений с зеноновскими последовательностями решение *Дихотомии*? *Respublica Literaria*. Т. 2. № 1. С. 28-36. DOI: 10.47850/RL.2021.2.1.28-36

Berestov, I. V. (2021a). Does Contemporary Analysis of Difficulties with Zeno Sequences Contain a Solution to the *Dichotomy*? *Respublica Literaria*. Vol. 2. no. 1. pp. 28-36. DOI: 10.47850/RL.2021.2.1.28-36 (In Russ.)

Берестов, И. В. (2021b). Анализ действенности *Дихотомии* Зенона Элейского. *Respublica Literaria*. Т. 2. № 4. С. 27-42. DOI: 10.47850/RL.2021.2.4.27-42

Berestov, I. V. (2021b). A Soundness Analysis of Zeno's of Elea *Dichotomy*. *Respublica Literaria*. Vol. 2. no. 4. pp. 27-42. DOI: 10.47850/RL.2021.2.4.27-42 (In Russ.)

Берестов, И. В. (2021c). *Зенон Элейский в современных переводах и философских дискуссиях*. Новосибирск. Офсет-ТМ. (Сер. Античная философия и классическая традиция. Приложение к журналу СХОЛН. Т. V).

Berestov, I. V. (2021c). *Zeno of Elea in Contemporary Translations and Philosophic Discussions*. Novosibirsk. (In Russ.)

Alper, J. S., Bridger, M. (1997). Mathematics, Models and Zeno's Paradoxes. *Synthese*. Vol. 110. no. 1. pp. 143-165.

Antonopoulos, C. (2003). The Tortoise is Faster. *The Southern Journal of Philosophy*. Vol. 41. pp. 491-510.

Arsenijević, M., Šćepanović, S., Massey, G. J. (2008). A New Reconstruction of Zeno's *Flying Arrow*. *Apeiron*. Vol. 41. no.1. pp. 1-43.

Benacerraf, P. (2001). Tasks, Supertasks, and the Modern Eleatics. In Salmon, W. C. (ed.). *Zeno's Paradoxes*. Indianapolis. Hackett. pp. 103-129. (Originally published in 1962.)

Bernstein, A., Wattenberg, E. (1969). Nonstandard Measure Theory. In Luxemburg, W. A. J. (ed.). *Applications of Model Theory to Algebra, Analysis and Probability*. New York. Holt, Rinehart and Winston. pp. 171-85.

Davis, M. (1983). Review of E. Nelson's "Internal Set Theory: A New Approach to Nonstandard Analysis". *Journal of Symbolic Logic*. Vol. 48. pp. 1203-1204.

Giordano, P. (2010). The Ring of Fermat Reals. *Advances in Mathematics*. Vol. 225. pp. 2050-2075.

Goldblatt, R. (1998). *Lectures on the Hyperreals: An Introduction to Nonstandard Analysis*. New York. Springer. XIV. 293 p.

Grünbaum, A. (2001). Zeno's Metrical Paradox of Extension. In Salmon, W. C. (ed.). *Zeno's Paradoxes*. Indianapolis. Hacklett. pp. 164-199. (Originally published in 1967.)

Harrison, C. (1996). The Three Arrows of Zeno: Cantorian and Non-Cantorian Concepts of the Continuum and of Motion. *Synthese*. Vol. 107. pp. 271-292.

Hurd, A. E., Loeb, P. A. (1985). *An Introduction to Nonstandard Real Analysis*. New York. Academic Press. xii. 232 p.

Nikolenko, O. D. (2012). The Nature of Physical Motion and Zeno's Paradox. *Physics Essays*. Vol. 25. no. 3. pp. 320-326.

Nelson, E. (1977). Internal Set Theory: A New Approach to Nonstandard Analysis. *Bulletin of the American Mathematical Society*. Vol. 83. no. 6. pp. 1165-1198.

McLaughlin, W. I., Miller, S. L. (1992). An Epistemological Use of Non-standard Analysis to Answer Zeno's Objections Against Motion. *Synthese*. Vol. 92. pp. 371-384.

Peijnenburg, J., Atkinson, D. (2008). Achilles, the Tortoise, and Colliding Balls. *History of Philosophy Quarterly*. Vol. 25. no. 3. pp. 187-201.

Reeder, P. (2015). Zeno's Arrow and the Infinitesimal Calculus. *Synthese*. Vol. 192. no. 5. pp. 1315-1335.

Robert, A. (1988). *Nonstandard Analysis*. New York. Wiley. xx. 156 p.

Robinson, A. (1966). *Non-standard Analysis*. Amsterdam. North-Holland Publ. Co. xi.

Russell, B. (2001). The Problem of Infinity Considered Historically. In Salmon, W. C. (ed.). *Zeno's Paradoxes*. Indianapolis. Hacklett. pp. 45-58. (From Russell, B. *Our Knowledge of External World*. Lecture 6. Originally published in 1914.)

Russell, B. (1903). *The Principles of Mathematics*. Cambridge (UK). CUP.

Thomson, J. (2001). Tasks and Super-Tasks. In *Zeno's Paradoxes*. Salmon, W. C. (ed.) Indianapolis. Hacklett. pp. 89-102 (Originally published in 1954.)

White, M. J. (1982). Zeno's Arrow, Divisible Infinitesimals, and Chrysippus. *Phronesis*. Vol. 27. no. 3. pp. 239-254.

Сведения об авторе / Information about the author

Берестов Игорь Владимирович – кандидат философских наук, старший научный сотрудник Института философии и права Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8, e-mail: berestoviv@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-0782-761X>

Статья поступила в редакцию: 09.11.2022

После доработки: 21.11.2022

Принята к публикации: 12.12.2022

Berestov Igor – Candidate of Philosophical Sciences, Senior Researcher of the Institute of Philosophy and Law of the Siberian branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Nikolaeva str., 8, e-mail: berestoviv@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-0782-761X>

The paper was submitted: 09.11.2022

Received after reworking: 21.11.2022

Accepted for publication: 12.12.2022

УДК 165.3:122

ВСЕ-ТАКИ ОНИ ВСТРЕТИЛИСЬ

Е. В. Борисов

Институт философии и права СО РАН (г. Новосибирск)

borisov.evgeny@gmail.com

Аннотация. Представлены три возражения против некоторых положений обсуждаемой статьи И. В. Берестова: 1) в экспликации «парадокса встречного движения» допущена ошибка, устранение которой устраняет и парадокс; 2) онтологическая концепция, согласно которой пространственно-временные объекты существуют не только в пространстве и времени, но и вне таковых, не имеет под собой достаточного основания; 3) атрибуция этой онтологической концепции П. Бенацерафу некорректна.

Ключевые слова: движение, парадокс встречного движения, И. В. Берестов, П. Бенацераф.

Для цитирования: Борисов, Е. В. (2022). Все-таки они встретились. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 28-32. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.28-32.

AND YET THEY MET

E. V. Borisov

Institute of Philosophy and Law SB RAS (Novosibirsk)

borisov.evgeny@gmail.com

Abstract. Three objections against some claims put forward in Berestov's paper are presented: 1) I. V. Berestov's presentation of 'the paradox of meeting' contains a flaw. Fixing that flaw eliminates the paradox. 2) his ontological view that spatio-temporal objects exist not only in space and time but also out of them is not sufficiently grounded. 3) his attribution of that ontological view to P. Benacerraf is incorrect.

Keywords: motion, the paradox of meeting, I. V. Berestov, P. Benacerraf.

For citation: Borisov, E. V. (2022). And Yet They Met. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 28-32. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.28-32.

Обсуждаемая статья И. В. Берестова «Как Ахиллес с Гектором разминулся: затруднение в теории движения, разводящей прохождение открытого интервала и его замыкания» [Берестов, 2022] богата необычными идеями, заслуживающими детального обсуждения. В этой реплике я возражаю против тех из них, которые мне кажутся наиболее провокативными. Мои возражения таковы: 1) в экспликации «парадокса встречного движения» допущена ошибка; ее устранение устраняет и парадокс; 2) онтологическая концепция, согласно которой пространственно-временные объекты существуют не только в пространстве и времени, но и вне таковых, не имеет под собой достаточного основания; 3) атрибуция этой онтологической концепции П. Бенацерафу некорректна.

1. Ахиллес и Гектор встретились

Прежде чем анализировать описание «парадокса встречного движения» у И. В. Берестова, я хочу исправить тезис (Spr), который в этом описании используется [Берестов, 2022, с. 17]. Этот тезис опровергается следующим контрпримером. Пусть o_1 - Джон, o_2 - Пол, i_1^t - понедельник, i_2^t - вторник, i_1^s - путь от Москвы до Екатеринбурга, i_2^s - путь от Токио до Новосибирска (я использую нотацию Берестова). Таким образом, Джон в понедельник проделал путь из Москвы в Екатеринбург (и только его), Пол во вторник проделал путь из Токио в Новосибирск (и только его). Поскольку указанные пути не пересекаются, все три условия (Spr) выполнены, следовательно, согласно (Spr) Пол и Джон не встретятся ни в понедельник, ни во вторник. Но этот вывод ложен, если во вторник Джон продолжил свой путь на восток и переместился, например, из Екатеринбурга в Красноярск: по дороге он мог задержаться в Новосибирске, чтобы встретиться и побеседовать с Полом. Кроме того, в данном примере мы ничего не сказали о перемещениях Пола в понедельник, поэтому мы можем допустить, что они встретились и в понедельник, например, для совместного ланча в Казани. Суть этого контрпримера очевидна: если i_1^t и i_2^t не совпадают, то объекты могут встретиться в i_1^t или i_2^t , даже если i_1^s и i_2^s не пересекаются. Если мы добавим к (Spr) условие, что $i_1^t = i_2^t = i^t$, мы получим тезис (Spr*):

Если (1) o_1 преодолел пространственный интервал i_1^s и ничего более в течение всего временного интервала i^t и только его, и (2) o_2 преодолел пространственный интервал i_2^s и ничего более в течение всего временного интервала i^t и только его, и (3) $i_1^s \cap i_2^s = \emptyset$, то в течение i^t o_1 и o_2 не наложились друг на друга в какой-либо пространственной точке.

Насколько я могу судить, замена (Spr) на (Spr*) ничего не меняет в существе предложенного И. В. Берестовым «парадокса встречного движения», при этом очевидно, что (Spr*) истинен. Поэтому ниже я модифицирую описание парадокса у Берестова, используя (Spr*) вместо (Spr).

И. В. Берестов описывает «парадокс встречного движения» в одноименном разделе своей статьи на примере встречного движения Ахиллеса и Гектора. Чтобы упростить дальнейшее рассуждение, добавлю к авторскому описанию этого примера следующий пункт: когда Ахиллес и Гектор движутся по отрезку [AB], их скорости постоянны и равны между собой. Подчеркну, что этот пункт ничего не меняет по существу: он мне нужен только для простоты. С учетом этого пункта мы получаем следующие равенства (в нотации Берестова): $[AB]_t^A = [BA]_t^H$, $[AC]_t^A = [BC]_t^H$, $[AC]_t^A = [BC]_t^H$, $[CB]_t^A = [CA]_t^H$, $(CB)_t^A = (CA)_t^H$. Поскольку Ахиллес и Гектор начинают движение одновременно, они, с точки зрения классической механики, должны встретиться (в терминологии И. В. Берестова «наложиться друг на друга») в точке С в момент времени, находящийся посередине интервала $[AC]_t^A$; назовем этот момент t .

Однако И. В. Берестов утверждает, что в течение $[AB]_t^A$ они не встретятся ни в этой точке, ни где-либо еще. Он приходит к этому парадоксальному выводу в результате анализа ситуаций SA_1 и SA_2 . Рассмотрев SA_1 , И. В. Берестов заключает: «По (Spr), Ахиллес и Гектор не наложились друг на друга ни в течение $[AC]_t^A$, ни в течение $[BC]_t^H$ » [Берестов, 2022, с. 17]. Как видим, здесь используется некорректный тезис (Spr), в котором речь идет о двух неравных временных интервалах, что делает рассуждение некорректным. Попытаемся исправить это рассуждение, заменив (Spr) на (Spr*); для этого мы должны выбрать временной интервал, в течение которого в рамках SA_1 осуществляется движение как Ахиллеса, так и Гектора. Максимальным из таких интервалов является $[BC]_t^H$ (он же $[AC]_t^A$). Применив (Spr*) к этому интервалу и ситуации SA_1 , мы получаем вывод, что в течение $[BC]_t^H$ Ахиллес и Гектор не встретились. Здесь важно, что $[BC]_t^H$ – это максимальный временной интервал, относительно которого мы можем сделать этот вывод на основе анализа SA_1 .

Аналогичным образом, рассмотрев SA_2 , мы можем заключить, что Ахиллес и Гектор не встретились и в течение $(CA)_t^H$ (он же $(CB)_t^A$). Опять же, $(CA)_t^H$ – это максимальный интервал, относительно которого мы можем сделать этот вывод на основе рассмотрения SA_2 .

Таким образом, исправленный (основанный на (Spr*)) анализ SA_1 и SA_2 показывает, что Ахиллес и Гектор не встретились ни в течение $[BC]_t^H$, ни в течение $(CA)_t^H$. Момент t не входит в объединение этих интервалов, поэтому приведенный анализ не позволяет сделать парадоксального вывода, что Ахиллес и Гектор не встретятся в t . И поскольку t входит в интервал $[BA]_t^H$, вывод Берестова, что Ахиллес и Гектор не встретятся в течение этого интервала, ошибочен. Это устраняет «парадокс встречного движения».

2. Двойная онтология избыточна

Берестов предлагает весьма необычную онтологическую концепцию, согласно которой пространственно-временные объекты существуют не только в пространстве и времени, но и вне пространства и времени. Например, он пишет: «... имеются такие состояния точечного объекта, что находящийся в этих состояниях точечный объект находится вне времени и пространства» [Берестов, 2022, с. 12]. Эту онтологию я буду называть двойной; онтологию, в которой пространственно-временные объекты существуют *только* в пространстве и времени, буду называть обычной. Берестов возводит двойную онтологию к П. Бенацерафу [Benacerraf, 2001]. В этом разделе статьи я хочу показать, что введение двойной онтологии у Берестова не имеет под собой достаточных оснований; в следующем разделе статьи я покажу, что не обоснована и атрибуция двойной онтологии П. Бенацерафу.

Если я правильно понял аргументацию И. В. Берестова, он принимает двойную онтологию на том основании, что не существует момента времени t , такого что к t истек интервал $[a, b)$, но не истек $[a, b]$ ($a < b$). (Предложение «интервал i истек к моменту t »

я понимаю следующим образом: для любого момента t' , принадлежащего i , $t' \leq t$.) Равным образом, не существует точки пространства, в которой объект находится, если он прошел интервал $[a, b)$, не пройдя $[a, b]$ (при условии однонаправленности и непрерывности движения). Эти положения, конечно, верны. Но следует ли из них, что, *если истек интервал $[a, b)$, но не истек интервал $[a, b]$* , то любой пространственно-временной объект существует вне времени и пространства? Мой ответ: не следует. В рамках обычной онтологии из приведенных положений следует только то, что состояния «*когда истек интервал $[a, b)$, но не истек интервал $[a, b]$* » для пространственно-временных объектов не существует, как не существует и состояния «*когда пройден интервал $[a, b)$, но не пройден интервал $[a, b]$* ». Постулат И. В. Берестова, что такие состояния существуют, требует отдельной аргументации, которой в статье нет. Таким образом, двойная онтология не получает в обсуждаемой статье достаточного основания.

3. П. Бенацераф и И. В. Берестов разминулись

В статье, на которую ссылается И. В. Берестов, П. Бенацераф обсуждает следующую ситуацию: Аладдин повелевает джинну пройти интервал $[0, 1)$, не оказавшись в точке 1, и джинн это делает. Для простоты допустим, что джинн начинает движение в момент 0 и движется со скоростью 1 единица длины в 1 единицу времени, т. е. для любого x в интервале $[0, 1)$ джинн в момент x находится в точке x . П. Бенацераф ставит вопрос: где находится джинн в момент 1? Один из возможных для П. Бенацерафа ответов гласит: «нигде» [Benacerraf, 2001, p. 116]. И. В. Берестов интерпретирует этот ответ в смысле «вне пространства и времени», тем самым приписывая П. Бенацерафу двойную онтологию. Я хочу возразить против этой интерпретации.

По П. Бенацерафу, джинн выполнит повеление Аладдина в одном из двух случаев: (а) если он исчезнет в момент 1 в том смысле, что будет существовать до 1 не включительно; (б) если в момент 1 он продолжит существовать, но скачкообразно переместится, например, «в страну джиннов» [Benacerraf, 2001, p. 120] (т. е. до 1 не включительно джинн остается в «нашем мире»; с 1 включительно пребывает в стране джиннов). В случае (а) он в момент 1 находится «нигде» в том смысле, что не существует. Но если он не существует, он не существует и вне времени и пространства. В случае (б) он находится «нигде» в смысле «нигде в нашем мире». Однако он находится «где-то» в стране джиннов; при этом он остается в едином для «нашего мира» и страны джиннов времени. В обоих случаях тезис, что джинн, пройдя интервал $[0, 1)$ и только его, оказался вне пространства и времени, неверен. Таким образом, ответ П. Бенацерафа «нигде» на указанный выше вопрос следует интерпретировать в рамках обычной онтологии.

Других оснований для аскрипции П. Бенацерафу двойной онтологии И. В. Берестов не приводит, поэтому его интерпретация П. Бенацерафа как сторонника такой онтологии некорректна.

Список литературы / References

Берестов, И. В. (2022). Как Ахиллес с Гектором разминулся: затруднение в теории движения, разводящей прохождение открытого интервала и его замыкания. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 5-27. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.5-27

Berestov, I. V. (2022). How Achilles and Hector Missed Each Other: A Difficulty in the Theory of Motion That Distinguish the Passage of an Open Interval and the Passage of its Closure. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. С. 5-27. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.5-27 (In Russ.)

Benacerraf, P. (2001). Tasks, Supertasks, and the Modern Eleatics. In Salmon, W. C. (ed.). *Zeno's Paradoxes*. Indianapolis. Hacklett. pp. 103-129. (Originally published in 1962.)

Сведения об авторе / Information about the author

Борисов Евгений Васильевич – доктор философских наук, доцент, главный научный сотрудник Института философии и права Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, Николаева, 8, e-mail: borisov.evgeny@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-6587-9616>.

Статья поступила в редакцию: 12.11.2022

После доработки: 01.12.2022

Принята к публикации: 12.12.2022

Borisov Evgeny – Doctor of Philosophical Sciences, Chief Researcher of the Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Nikolaeva Str., 8, e-mail: borisov.evgeny@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-6587-9616>.

The paper was submitted: 12.11.2022

Received after reworking: 01.12.2022

Accepted for publication: 12.12.2022

УДК 1.125

АПОРИИ ЗЕНОНА И ПОНЯТИЕ ТОЧКИ

О. А. Доманов

Институт философии и права СО РАН (г. Новосибирск)
odomanov@gmail.com

Аннотация. Парадоксы Зенона о движении опираются на понятие точки как объекта, не имеющего размеров. Двусмысленность точки как «места, не занимающего места» приводит в некоторых случаях к постановке вопросов, на которые нет ответов. В статье обсуждается разрешение подобных парадоксов в рамках бесточечной геометрии или бесточечной топологии. В последних точка является не основным, а производным понятием, для которого невозможны указанные парадоксальные вопросы. Урок рассмотренных в статье И. Берестова парадоксов движения состоит в том, что бесконечность и предельные понятия, такие как точка, не всегда являются достаточно ясными для того, чтобы основывать на них нашу формализацию.

Ключевые слова: парадоксы движения, бесточечная геометрия, бесточечная топология.

Для цитирования: Доманов, О. А. (2022). Апории Зенона и понятие точки. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 33-39. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.33-39

ZENO'S PARADOXES AND THE NOTION OF POINT

O. A. Domanov

Institute of Philosophy and Law SB RAS (Novosibirsk)
odomanov@gmail.com

Abstract. Zeno's movement paradoxes stem from the notion of point as an object that has no size. The ambiguity of point as «a place taking no place» leads in some cases to questions having no clear answers. The article discusses solutions of such paradoxes in the framework of point-free geometry or pointless topology. These approaches consider point as a derived notion which doesn't permit the paradoxical questions mentioned. The lesson we can draw from the movement paradoxes discussed in I. Berestov's article is that infinity and limit notions similar to that of point are not always clear enough to base on them our formalization.

Keywords: movement paradoxes, point-free geometry, pointless topology.

For citation: Domanov, O. A. (2022). Zeno's Paradoxes and the Notion of Point. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 33-39. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.33-39

Убеждение в том, что парадоксы континуума, подобные парадоксам Зенона, были успешно разрешены в XIX в. после изобретения понятия предела и построения теории вещественного числа, а также топологии, широко распространено. Однако ясны ли сами понятия предела и топологического пространства? Игорь Берестов в своей статье обсуждает проблемы, в которых мы сталкиваемся с трудностями при попытках их разрешения средствами стандартной топологии, такими как понятия открытого множества, граничной точки и т. д. Однако решения, которые он предлагает, также, по существу, опираются

на традиционные топологические построения. Между тем, уже давно высказываются сомнения в применимости этих построений в некоторых ситуациях. Важнейшим понятием, которое при этом ставится под вопрос, является понятие точки. Будучи идеальным предметом без размеров, точка описывается предельным понятием, и как во многих случаях, в которых участвует бесконечность, при этом описании существует опасность некорректного переноса правил обращения с конечными объектами на бесконечный объект. Поскольку граница существенным образом состоит из точек, мы сталкиваемся при этом с проблемами при формализации именно граничных эффектов. Рассмотрим подробнее, о чём идёт речь.

Рассуждения в статье опираются на различие «прохождения открытого интервала и только его» и «прохождения замкнутого интервала и только его» [Берестов, 2022]. Автор пишет: «...описанное указанным способом движение возможно, только если объект не проходит в течение $[t_1, t_2)$ тот же пространственный интервал, что он проходит в течение $[t_1, t_2]$ ». При этом предполагается, что в терминах точек замкнутый интервал больше, чем открытый, поскольку замыкание состоит в добавлении точек границы (точнее говоря, предельных точек, но нас сейчас интересуют точки границы). С математической точки зрения это различие вполне корректно. Ещё в XIX в. был разработан концептуальный аппарат, призванный разрешить возникающие здесь проблемы. Речь идёт о понятиях предела и непрерывности. Следует различать возможность подойти к некоторой точке как угодно близко и нахождение в этой точке. Например, предел функции в точке и её значение в этой точке не обязаны быть равными; они равны для непрерывных функций, но функция может быть и разрывна. С этой точки зрения, точки границы интервала или области не обязаны принадлежать самому этому интервалу или области. Поэтому, вообще говоря, замкнутый интервал «больше» открытого.

Нужно, однако, заметить, что вопрос о *величине* пройденного пути оказывается здесь двусмысленным. Действительно, если мы можем подойти к точке границы как угодно близко, то различаются ли длины открытого и замкнутого интервала? Как оказывается, нет, поскольку «длина» границы равна, собственно, нулю. Но тогда в каком смысле мы можем говорить, что, пройдя замкнутый интервал, мы прошли «больше», чем пройдя открытый? Имеют ли такие вопросы вообще смысл? Открытый интервал и его замыкание проходятся в точности за одно и то же время. Мы прошли «больше на одну точку», но это не увеличило ни затраченное время, ни пройденное расстояние. Мы сталкиваемся здесь с некоторой неясностью. Мы не можем сказать, что, выйдя на границу, мы прошли дополнительное расстояние, однако граница всё же выступает как определённое «место», в котором, например, функция может иметь отдельное значение, не связанное со значениями в других точках. Эта неясность, разумеется, связана с понятием точки как не имеющей размеров. Возможно, понимание такой точки как некоторого «места» является некорректным переносом свойств конечных объектов на бесконечные (предельные, имеющие нулевые размеры). В таком случае, корректен ли вопрос о предположительном состоянии демона Бенаццерафа в граничной точке интервала?

Рассмотрим пример – так называемую лампу Томсона [Thomson, 1954]. Она снабжена выключателем, который включают на одну секунду, затем выключают на $1/2$ секунды, затем опять включают на $1/4$ секунды, затем выключают на $1/8$ секунды и т. д. Эта последовательность должна закончиться в конце второй секунды, и далее состояние лампы не будет изменяться. Вопрос состоит в том, каково будет это состояние? Будет

ли лампа гореть или погаснет? С топологической точки зрения вопрос не имеет ответа, поскольку задача недоопределена. Условия задачи определяют состояние лампы в каждой точке открытого интервала, но не определяют его на границе. С формальной точки зрения это, действительно, так. Более того, мы не можем и доопределить это состояние в точке $t = 2$, поскольку функция, представляющая свет лампы, просто не имеет предела в конце второй секунды. В результате, условий задачи недостаточно для получения ответа. Это верно, однако вопрос состоит в том, почему этих условий оказалось недостаточно. Представим себе демона, способного переключать лампу с нужной скоростью. В момент времени $t = 2$ он закончит переключение, и лампа должна остаться в одном из состояний. Этот момент неизбежно настанет, а лампа не имеет других состояний, в которых она может оказаться. Этих условий должно быть достаточно для ответа на вопрос; как же получается, что их недостаточно? Почему требуется доопределить состояние лампы в точке? Более того, почему мы даже можем доопределять его произвольно? Если мы не можем дать ответ, то что-то, возможно, не так с нашей формализацией?

Рассмотрим ещё один пример (его обсуждает Суарес в *Disputationes* 40, Sect. V, §58 [Suárez, 1861, p. 567]). Пусть имеется два тела разного цвета, например, чёрного и белого. Будем считать, что они замкнуты, т. е. содержат свои границы. Разумно предположить, что точки границы каждого тела должны иметь тот же цвет, что и само тело. Если мы теперь присоединим тела друг к другу путём касания, то между ними также образуется граница. Согласно топологической интерпретации она состоит из точек границ присоединённых тел – тела пересекаются, и граница образует их общую часть. Но какого цвета будут точки границы? Если мы предполагаем, что никакие точки не теряют и не приобретают цвет, то мы не можем ответить на этот вопрос (аналогичную проблему обсуждает Аристотель, когда спрашивает, будет ли двигаться или покоиться тело в момент его остановки, т. е. перехода от движения к покою). В этом случае топологическая формализация также приводит к трудностям. Мы можем попробовать их обойти, рассматривая тела как открытые области. В этом случае граница не будет принадлежать ни одному из тел, и мы, вероятно, не имеем права спрашивать о её цвете, но тогда возникает вопрос о том, что представляют собой точки границы. Откуда возникают эти точки в случае простого соприкосновения тел? Как нам следует определить прикосновение, чтобы не получить, по возможности, контринтуитивных следствий?

Попробуем разобраться в причинах этих трудностей, опираясь на идею Уайтхеда о бесточечной (point-free) геометрии [Whitehead, 1919, 1920]. При этом дальнейшее изложение будет по необходимости кратким и неформальным, как диктует формат реплики.

В бесточечной геометрии исходным понятием являются не точки, а области (regions). Области частично упорядочены отношением часть–целое, причём пересечением областей могут быть лишь другие области и никогда точки. Точки (а также линии, плоскости и т. д.) определяются как пределы, как результат предположительно бесконечного уточнения. Хотя сам Уайтхед не представил формального изложения своей теории, в настоящее время мы такое представление имеем в лице бесточечной (pointless) топологии [см., например: Gerla, 1994; Johnstone, 1983]. Эта формализация не предполагает точек как объектов нулевого размера. Точка является производным понятием и определяется как вполне простой фильтр (completely prime filter) [например: Shapiro and Hellman, 2021, p. 435], т. е. множество областей F , подчиняющееся условиям:

- F непусто;
- если A – часть B и $A \in F$, то $B \in F$;
- если $A, B \in F$, то существует $C \in F$, такое, что C – часть и A , и B ;
- если объединение областей A_i принадлежит F , то одна из этих A_i также принадлежит F .

Как видно, фильтр не требует для своего определения понятия точки, однако в случае обычной топологии с точками он представляет собой набор всех областей (в топологии это обычно открытые множества), содержащих интересующий нас объект, в данном случае точку. В этом смысле он, действительно, выступает как «фильтр», позволяя локализовать то, что нам требуется. Идея состоит в том, что фильтр можно определить без указания на точку, как определённым образом «направленное» семейство областей, предположительно направленное на точку, что и позволяет её определить.

Точка границы двух непересекающихся областей определяется далее как такой фильтр, в котором каждая область содержит части обеих контактирующих областей. Области, имеющие такую границу, касаются в точках этой границы (это соответствует топологическому определению точки границы как точки, в каждой окрестности которой есть точки обеих областей). Таким образом, граница определяется как граница между областями. В производном смысле можно говорить о границе отдельной области как границе между ней и её дополнением. Таким образом, точка границы – как всякая другая точка – не является «местом», в котором может находиться какое-то тело или в котором какая-то функция может иметь значение. Тела находятся, а функции имеют значения не в точках, а на областях. Поэтому рассмотренный выше вопрос о том, какой цвет имеют точки границы белой и чёрной области, оказывается бессмысленным. В каждой из областей, определяющих точку, имеются как белые, так и чёрные части, и в этом нет ничего парадоксального; вопрос же о цвете «точки самой по себе» оказывается неверно поставленным.

Сходным образом, лампа Томсона также не может обладать определённым состоянием в точке $t = 2$ не потому, что оно не определяется постановкой задачи, а потому, что вопрос о подобном состоянии бессмыслен. Не существует временной точки («места» во времени), в которой лампа могла бы обладать каким бы то ни было состоянием.

Повторим ещё раз, дело не в том, что нам не доступно то, что происходит в точке границы, поскольку эта точка «бесконечно отдалена». Скорее, дело в том, что сам вопрос о том, что в ней происходит, неверно поставлен. Точка не является местом (даже идеальным), которому может быть приписан цвет или состояние лампы. Вместо того, чтобы говорить о том, что это место не имеет размеров, но всё же таково, что в нём может находиться нечто (также, разумеется, не имеющее размеров, т. е. точечное), мы отказываемся считать точку каким бы то ни было местом. Граница между двумя касающимися друг друга областями сама не является областью. Она в некотором смысле состоит из точек, но её не следует мыслить как область, не имеющую размера. Точки касания представляют собой абстракции предельного уточнения. Можно сказать, что граница – это то, к чему можно как угодно близко подойти и перейти, но на чём невозможно остановиться. Именно иллюзия того, что граница является местом, на котором может что-то располагаться, приводит к парадоксам. Соответственно, различие между прохождением открытого и замкнутого интервала также исчезает. Последнее нельзя понимать как присоединение какого-то места, пусть и не имеющего размера.

В более широком контексте, проблема состоит в том, что топологические понятия не позволяют корректно описать касание. Действительно, неформально касание двух тел можно понимать, как такое их положение, при котором они не пересекаются, т. е. не имеют общих частей, но при этом, находясь внутри каждого из них, можно подойти как угодно близко к другому. В топологии это возможно для множеств только, если одно из них будет открытым (множество является открытым, если каждая его точка входит в него вместе с некоторой своей окрестностью). При этом второе также должно быть открытым в силу симметрии (если открыто только одно, то неясно, почему именно оно). Но в этом случае граница не будет принадлежать никакому из тел. Таким образом, при касании граница будет располагаться между касающимися телами, не принадлежа ни одному из них. Каким в этом случае должен быть, например, цвет точек границы? Подобные вопросы не имеют ответов.

В чём тогда состоит недоопределённость задач, подобных лампе Томсона или демону Бенацерафа? Если точек нет, то, например, в случае лампы Томсона, мы не можем в условиях задачи указывать моменты (т. е. точки) переключения света. Переключение происходит не в точке, а в некоторой области. Нас интересуют области, не отделённые от границы, т. е. принадлежащие соответствующему фильтру. В каждой такой области есть часть, в которой лампа переключается, и часть, в которой она уже не переключается. Для корректной постановки задачи мы должны указать состояния лампы не только в первой части, но и во второй. Мы, разумеется, не можем указать все такие состояния, поскольку внутри области происходит бесконечное число переключений, но мы должны указать состояние лампы на выходе. Мы его, однако, не указываем, и в этом состоит недоопределённость задачи. Таким образом, для корректного определения мы должны задать состояние лампы на входе и выходе каждого релевантного интервала, в том числе тех, которые определяют точку границы. Но если мы так определили процесс переключения, то мы определили и состояние лампы после его окончания. Как мы можем это сделать для бесконечного процесса? Поскольку состояние лампы после процесса переключений уже не изменяется, то очевидно, что мы должны положить одно и то же состояние на выходе для *каждой* области соответствующего фильтра. Это состояние и будет состоянием лампы после переключения. Таким образом, корректная формулировка задачи не приводит к парадоксам и не позволяет задать вопрос, на который невозможен ответ.

Расширяя контекст ещё более, мы можем сказать, что сталкиваемся здесь с проблемой формализации. Если мы начинаем с последовательности точек и определяем предел как точку (предельную точку), то приходим к парадоксам и затруднениям. Изменение же способа формализации позволяет избежать последних. Проблема формализаций, начинающих с понятия точки, состоит в том, что они начинают с того, свойства чего не могут быть прояснены в достаточной степени. Само это понятие содержит в себе в свёрнутом виде довольно сложную теорию, применимость которой к тем или иным ситуациям далеко не очевидна. Ситуацию можно сравнить с понятием множества, казавшегося простым и беспроблемным, но потребовавшего – после обнаружения парадоксов – введения целого ряда аксиом, некоторые из которых до сих пор вызывают вопросы. Бесконечность и предельные понятия, такие как точка, не всегда являются достаточно ясными для того, чтобы начинать с них формализацию. Это урок, который мы можем извлечь из подобных парадоксов.

Список литературы / References

Берестов, И. В. (2022). Как Ахиллес с Гектором разминулся: затруднение в теории движения, разводящей прохождение открытого интервала и его замыкания. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 5-27. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.5-27

Berestov, I. V. (2022). How Achilles and Hector Missed Each Other: A Difficulty in the Theory of Motion That Distinguish the Passage of an Open Interval and the Passage of its Closure. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. С. 5-27. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.5-27 (In Russ.)

Gerla, G. (1994). Pointless geometries. In Buekenhout, F. and Kantor, W. (eds.). *Handbook of Incidence Geometry*. North-Holland. pp. 1015-1031. [Online]. Available at: <http://www.dipmat2.unisa.it/people/gerla/www/Down/point-free.pdf> (Accessed: 21 October 2022).

Johnstone, P. T. (Jan. 1983). The Point of Pointless Topology. *Bulletin of the American Mathematical Society (New Series)*. Vol. 8. no. 1. pp. 41-53. [Online]. Available at: <http://www.ams.org/mathscinet-getitem?mr=682820> (Accessed: 21 October 2022).

Shapiro, S. and Hellman, G. (eds.) (2021). *The History of Continua. Philosophical and Mathematical Perspectives*. Oxford University Press.

Suárez, F. (1861) *Disputationes metaphysicae*. In *Opera Omnia* (ed. by C. Berton), vols. 25-26, Paris: Vivès.

Thomson, J. F. (Oct. 1954). Tasks and Super-Tasks. *Analysis*. Vol. 15. no. 1. pp. 1-13. DOI: 10.1093/analys/15.1.1.

Whitehead, A. N. (1919). *An Inquiry Concerning the Principles of Natural Knowledge*. Cambridge. Cambridge University Press. 216 p.

Whitehead, A. N. (1920). *The Concept of Nature*. Cambridge. Cambridge University Press. [Online]. Available at: <http://www.gutenberg.org/files/18835/18835-h/18835-h.htm> (Accessed: 21 October 2022).

Сведения об авторе / Information about the author

Доманов Олег Анатольевич – кандидат философских наук, доцент, старший научный сотрудник Института философии и права СО РАН, г. Новосибирск, Николаева, 8, e-mail: odomanov@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0003-0057-3901>.

Статья поступила в редакцию: 10.11.2022

После доработки: 21.11.2022

Принята к публикации: 12.12.2022

Oleg Domanov – Candidate of Philosophical Sciences, associate Professor, Senior Researcher of the Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Nikolaeva Str., 8, e-mail: odomanov@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0003-0057-3901>.

The paper was submitted: 10.11.2022

Received after reworking: 21.11.2022

Accepted for publication: 12.12.2022

УДК 165.3:122

СОЮЗ ЗЕНОНА И УЛЬТРАМЕТРИКИ

В. М. Лурье

Институт философии и права СО РАН (г. Новосибирск)
hieromonk@gmail.com

Аннотация. Приводится общий обзор подходов к разрешению парадоксов Зенона в теориях движения в науке Нового времени и в современной. Показано, что в этих подходах что-то одно приносится в жертву: или единство онтологии, или непротиворечивость логики. Приводятся дополнительные доводы в пользу одной из неконсистентных интерпретаций движения (в не-алетической логике; Г. Прист). В частности, предлагается рассматривать топологию физического пространства как ультраметрическую, что находится в духе того направления математической физики (С. Феферман), вдохновленного Пуанкаре, которое предлагает отказаться от использования в физике математических моделей, связанных с континуумом и иррациональными числами.

Ключевые слова: Зенон, парадоксы движения, Лейбниц, Пуанкаре, Феферман, Г. Прист, p -адические числа, квантовые логики, неконсистентные логики.

Для цитирования: Лурье, В. М. (2022). Союз Зенона и ультраметрики. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 40-57. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.40-57

THE ALLIANCE OF ZENO AND ULTRAMETRIC

Basil Lourié

Institute of Philosophy and Law SB RAS (Novosibirsk)
hieromonk@gmail.com

Abstract. Zeno's paradoxes on the motion were resolved, in the Early Modern, Modern, and contemporaneous science, with sacrificing either simplicity of ontology or consistency of logic. I provide additional considerations justifying Graham Priest's non-alethic approach to the motion. They are based on the possibility of considering the topology of the physical space as ultrametrical instead of continuous. Such an approach could be taken as the next step in development of Solomon Feferman's mathematical physics (inspired, in its basic ideas, by Poincaré) where the irrational numbers are excluded.

Keywords: Zeno, paradoxes of motion, Leibniz, Poincaré, Feferman, Graham Priest, p -adic numbers, quantum logics, inconsistent logics.

For citation: Lourié, B. (2022). The Alliance of Zeno and Ultrametrics. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 40-57. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.40-57

1. Введение

Подходы к апориям Зенона многочисленны настолько, что любое обсуждение конкретного подхода бывает удобнее начинать с обозначения его места в систематическом каталоге. Я бы построил основные разделы этого каталога так:

1. Подходы философско-логические.
 - 1.1. Скорее философские (онтологические), чем логические.
 - 1.2. Скорее логические, чем философские.
2. Подходы естественнонаучные.
 - 2.1. Основанные на свойствах пространства (топологические).
 - 2.2. Основанные на свойствах физических объектов и процессов (физические).

Это грубая классификация, и ее рубрики не вполне четко отделяются друг от друга, но она создает хоть какие-то берега для моря идей, уже высказанных за последние две с половиной тысячи лет по поводу апорий Зенона. Каждый подход имеет свои достоинства и свои недостатки. Обычно изначальная идея автора очередного подхода попадает в одну из четырех указанных выше рубрик, а в остальных рубриках он следует каким-то своим заранее принятым представлениям. Впрочем, те, кто начинают с философии, не всегда имеют интерес к естественнонаучной стороне дела, а те, кто начинают с естественнонаучной, не всегда считают нужным тратить внимание на философию. Идеальный подход, на мой взгляд, может начинаться в любой из рубрик, но затем распространяться на все.

Подход Игоря Владимировича Берестова [Берестов, 2022] относится четко к категории 2.1: он построен на обсуждении свойств пространства, хотя и содержит некоторые рассуждения об онтологии. С критикой этого подхода уже выступил Евгений Васильевич Борисов [Борисов, 2022], разрушив значительную часть конструкции, возведенной автором. Но, как мы знаем, опровержение конкретной научной теории не может опровергнуть породившую ее научную программу, то есть, скажем, просто, некоторые базовые интуиции, которые за этой теорией стояли. Если теория ложная, то интуиции все равно могут быть истинными: просто они еще ждут своей настоящей теории. Вот и в случае подхода И. В. Берестова я вижу сразу две интуиции: онтологическую и топологическую, которые необходимо спасти. Обе они связаны с проблемой разрывов в движении.

На уровне топологии эта проблема возникает у И. В. Берестова тогда, когда он допускает, что некое тело проходит в своем движении открытый отрезок и только его, не проходя границы этого отрезка, а потом движется дальше. Е. В. Борисов в ответ доказывает, что такого не может быть, если мы, следуя принципам классической физики, то есть тем правилам игры, по которым играет сам И. В. Берестов, понимаем под отрезком траектории некий отрезок, точки которого находятся во взаимно-однозначном соответствии с множеством действительных чисел. По-моему, тут Е. В. Борисов прав, но точно ли права классическая физика в своем допущении, будто точки траекторий движения должны находиться во взаимно-однозначном соответствии множеству действительных чисел?

На уровне онтологии проблема разрыва возникает у И. В. Берестова тогда, когда он обсуждает состояние тела, прошедшего открытый отрезок и только его, т. е. не достигшего границы отрезка. По мнению И. В. Берестова, такое тело оказывается вне пространства и времени, но при этом оно каким-то образом существует. Отсюда у него постулирование двойной онтологии, т. е. двух способов существования: внутри пространства-времени и как-то иначе. Никакого объяснения того, как тело может существовать вне пространства и времени, оставаясь физическим телом, И. В. Берестов не дает. Но если посмотреть на саму ситуацию, которую он моделирует, а не на его объяснения этой ситуации, то мы в ней и не увидим двойной онтологии. Вместо этого мы увидим существование тела только в одной

онтологии, – пространственно-временной, но с разрывом в пространстве и времени. Если угодно, можно посчитать это разрывом в самом существовании объекта, но я просто бы назвал такую онтологию дискретной. Примером такой онтологии в физике стал квантовый постулат Нильса Бора 1913 г. (это еще до создания квантовой механики) – о модели атома в рамках классической физики, но с одним отличием: электроны перемещаются из состояния в состояние, т. е. с орбиты на орбиту, минуя промежуточное пространство [Bohr, 1981]. В этой модели, реалистичность которой нас в данном случае не интересует, электроны обладали дискретной онтологией, но при этом во всем остальном подчинялись законам классической физики.

Почему И. В. Берестов выбрал в качестве интерпретации своей физической модели двойную, а не дискретную онтологию? Думаю, потому, что дискретность онтологии противоречит базовым интуициям науки Нового времени, включительно до ее античных корней. Это интуиция непрерывности, т. е. отсутствия разрывов и противоречий (онтологические разрывы обычно подразумевают логические противоречия). Парадоксы Зенона выявляют проблематичность этой интуиции. Даже если она верна, то ее надо как-то специально защищать, и нельзя сказать, чтобы с защитой все было так уже хорошо. Если было бы хорошо, – мы бы не обсуждали эти парадоксы столько тысячелетий.

Если нас не вполне удовлетворил полученный И. В. Берестовым результат, то постараемся пройти этот путь заново, начав в том же месте, где и Игорь, – с критики теории движения Бертрانا Рассела [Russell, 2009]. Вслед за Гремом Пристом, я предпочту называть расселовскую трактовку движения кинематической, поскольку суть ее в том, что движение не является свойством движущего тела, будучи, подобно расстоянию, понятием реляционным.

Б. Рассел уходит от возражения Зенона относительно невозможности поставить в соответствие конечному числу моментов времени бесконечное число точек бесконечно делимого пространства. При этом Б. Рассел не перестает считать пространство бесконечно делимым, каковым считал его и Зенон. Выход, который находит Б. Рассел, И. В. Берестов перефразирует так:

(RM) *Точечный объект движется в течение невырожденного временного интервала I_t тогда и только тогда, когда существует функция f , ставящая в соответствие всем моментам времени из I_t пространственные точки, в которых этот объект находится в эти моменты времени, и f не является константной функцией на I_t .*

В такой перефразировке Б. Рассела сохраняется его главная идея – идея о том, что моментам времени должны соответствовать не точки, а интервалы пространства, – но скрывается другая, не менее важная идея – о том, что пространство мыслится бесконечно делимым. Очевидно (и, видимо, именно по этой причине специально у Б. Рассела не оговаривается), что бесконечная делимость пространства подразумевает взаимно-однозначное соответствие между точками любой траектории движения в этом пространстве и множеством действительных чисел \mathbb{R} . И. В. Берестов понимает Б. Рассела именно так, хотя и не оговаривает это условие в своей формулировке (RM); впрочем, было бы трудно понять Б. Рассела иначе.

Даже если признать критику кинематической трактовки движения у И. В. Берестова неудачной, останется еще немало других возражений Б. Расселу, сделанных, исходя из различных предпосылок. Мы остановимся только на трех – тех, которые пригодятся и для нашего дальнейшего рассуждения. Не обращая пока к философии, мы возьмем аргументы из трех остальных разделов нашей классификации – физики, математики и логики.

2. Альтернативы кинематической теории

2.1. Физический аргумент против кинематической теории движения

Физический аргумент против кинематического понимания движения является одним из наиболее очевидных. Да, – можно ответить Б. Расселу, – кинематическая трактовка разрешает парадокс стрелы (по крайней мере, на словах), но она не разрешает парадоксов дихотомии и черепахи. Чтобы догнать черепаху, Ахиллесу требуется пройти бесконечное число отрезков за конечное время. Сумма длин этих отрезков сходится к конечному числу, но это число оказывается предельным значением при условии стремления количества этих отрезков к бесконечности (та же проблема в парадоксе дихотомии). Согласно кинематической трактовке движения, для достижения этого конечного числа потребуется бесконечное число моментов времени, то есть бесконечное время, тогда как за любой конечный период времени Ахиллес будет лишь асимптотически приближаться к черепахе. Поскольку расселовское движение аддитивно, Ахиллес не сможет (раньше, чем в бесконечности) перепрыгнуть с асимптотической траектории на ее предельное значение.

Надо заметить, что сам Б. Рассел ощущал трудности для его теории, вызванные бесконечными числами, хотя и был настроен оптимистически: «Some purely arithmetical peculiarities of infinite numbers have also caused perplexity. For instance, an infinite number is not increased by adding one to it, or by doubling it. Such peculiarities have seemed too many to contradict logic, but in fact they only contradict confirmed mental habits» [Russell, 2009, p. 147]. Но все же Б. Рассел эти трудности недооценивал.

Б. Рассел строил свою концепцию движения как преимущественно математическую спекуляцию, лишь минимально рассматривая данные физики (в нашей классификации – это типичный подход типа 2.1). Тем не менее, он эксплицировал интуиции, заложенные в понимание движения классической физикой. Поэтому очень поучительно наблюдать, как фактически ту же концепцию Б. Рассела (не ссылаясь на Б. Рассела) реконструирует физик, которому важно эксплицировать математически то, что говорит о движении классическая физика [Nikolenko, 2012; Николенко, 2019а, 2019б]. А. Д. Николенко¹, одну из более ранних работ которого упоминает также И. В. Берестов, – яркий представитель подхода типа 2.2, физического. Становясь на точку зрения классической физики (не потому, что он ее разделяет, а рассуждения ради), А. Д. Николенко все равно выводит

¹ Первый инициал Николенко меняется в зависимости от выбора языка: по-украински он Олександр Данилович, по-русски – Александр.

ту же кинематическую теорию движения – как функции от моментов времени к интервалам пространства. Зенон, как подчеркивает и А. Д. Николенко, разбивает своими апориями концепцию движения в классической физике как таковую. Математические формулы, которыми классическая физика, верно, описывает явления, связанные с движением в макромире, не следуют из нее самой.

В физическом мире невозможно перепрыгнуть из асимптотической кривой к ее пределу. Мы это хорошо знаем, например, по процессу радиоактивного распада, который (не теоретически, но практически) является бесконечным, и поэтому для его характеристики выбирается период полураспада. Но для характеристики механического движения нам нет нужды брать «период полупрохождения траектории», а вполне возможно оценивать полное время ее прохождения. Классическая механика, в которой движение аддитивно (и в этом оно аналогично аддитивности процесса радиоактивного распада), неспособна объяснить, почему. Такое объяснение потребует отказа от аддитивности и, следовательно, от самой классической физики.

Тут будет недостаточно вспомнить, что классическая физика у нас недавно (в 1926 г.) стала предельным случаем квантовой. Копенгагенская интерпретация квантовой физики дает возможность, пусть и не предусмотренную авторами этой интерпретации Нильсом Бором и Вернером Гейзенбергом, реинтерпретировать кинематическую теорию движения как движение квантованное, в котором движущийся объект «размазан» по некоторым минимальным интервалам траектории движения. В такой интерпретации парадоксы Зенона будут блокированы. Уже появились – причем независимо друг от друга – работы, в которых Копенгагенская интерпретация квантовой физики экстраполируется на движение в макромире. Константин Антонопулос рассуждает об этом преимущественно философски [Antonopoulos, 2003; Antonopoulos, 2004; Antonopoulos, 2007]², а А. Д. Николенко – строго физически, так что даже оценивает длины волн, присущие макрообъектам по причине корпускулярно-волнового дуализма (используя планковскую длину) [Nikolenko, 2012].

В подходе К. Антонопулоса и А. Д. Николенко физическое пространство остается бесконечно делимым, каким оно было и в Копенгагенской интерпретации квантовой физики, но квантованным становится само движение. Если признавать Копенгагенскую интерпретацию полной, как на этом настаивали ее создатели, то, вероятно, и для классической физики у нас не останется ничего, кроме ее пересмотра в духе К. Антонопулоса и А. Д. Николенко. Но я все же предложу ниже отнестись с бóльшим вниманием к современной критике Копенгагенской интерпретации как неполной, и, исходя из этого, сделать некоторые выводы относительно апорий Зенона. Используя знаменитый термин Нильса Бора, я бы хотел предложить новый подход, *дополнительный* к подходу К. Антонопулоса и А. Д. Николенко, т. е. подход, хотя и несовместимый с их подходом, но и не отрицающий его.

² По мнению автора, эта логика нарушает только закон исключенного третьего, но не закон непротиворечия, то есть он ее считает паракомплектной, но не параконсистентной. Это соответствует одной из интерпретаций квантовой механики Ньютона да Косты и его соавторов (хотя К. Антонопулос на них не ссылается) [см.: French, Krause, 2006; da Costa, de Ronde, 2014; Krause, Arenhart, 2019].

2.2. Математический аргумент против кинематической теории движения

Собственно математический, или топологический аргумент против кинематической теории движения выдвинут в недавней серии работ А. Д. Николенко, из которых самая последняя и подробная «О понятии движения и неизбежности его квантования» [Николенко 2019а, 2019б]. Коль скоро в классической физике мы не имеем дела с квантовыми объектами «копенгагенского» типа, движущийся объект не может быть «размазан» по всему интервалу траектории, который ставится в соответствие моменту времени. Тогда нужно все-таки ответить на вопрос, который Б. Рассел обходит: каким образом движущемуся объекту удастся пройти интервал, соответствующий одному моменту времени. Коль скоро речь не пойдет об изменении, зависящем от времени, то здесь нельзя будет сказать и о движении в физическом смысле. Можно вообще не называть это движением, но лучше назвать движением в смысле обобщенном, в котором движение – это некое изменение, не обязательно связанное с понятием времени.

В недавней работе А. Д. Николенко «О понятии движения и неизбежности его квантования» [Николенко, 2019а, 2019б] возможность такого рода вневременного движения внутри интервала была подробно исследована, но нам достаточно только одного результата, который довольно очевиден уже из логики (см. следующее возражение против кинематической трактовки движения): для возможности движения необходимо, чтобы внутри интервала различались две соседние позиции движущегося объекта, а это исключено в тех интервалах, которые обладают свойством бесконечной делимости, или, выражаясь математически, свойством плотности (плотность множества подразумевает, что между двумя любыми его элементами найдется третий, – это и есть свойство бесконечной делимости)³. Поэтому движение блокируется, как это и показывает «Дихотомия» Зенона, в интервалах, элементы которых могут быть поставлены во взаимно-однозначное соответствие таким плотным множествам, как, например, множество действительных чисел \mathbb{R} или, хотя оно и менее плотное, множество рациональных чисел \mathbb{Q} .

Вот множество натуральных чисел \mathbb{N} не создавало бы подобных проблем, поскольку оно не обладает бесконечной делимостью, однако, его нельзя взять в качестве модели физического пространства по той же причине, что и \mathbb{Q} : оно не обладает полнотой. Поля как рациональных, так и натуральных чисел похожи не на сплошное полотно, а на сетку, более редкую (натуральные числа) или более плотную (рациональные числа), но не сплошную. «Сетка» отличается от «полотна» согласно критерию полноты Огюстена Коши: смысл его в том, что метрическое пространство является полным, когда расстояние между двумя любыми его элементами оказывается меньше любого положительного числа⁴. В годы жизни Коши (1789–1857 гг.) и вообще в математике XIX века требование полноты вынуждало соотносить физическое пространство с полем действительных чисел \mathbb{R} .

³ Отметим, что все возражения, основанные на бесконечной делимости, актуальны также для объяснения движения при помощи гиперреальных чисел и нульпотентов (эти попытки, со своих позиций, критикует и И. В. Берестов), поскольку и в этих случаях мы не уходим от бесконечной делимости.

⁴ Говоря более строго – когда каждая фундаментальная последовательность в этом пространстве сходится к элементу этого же пространства. Критерий Коши определяет понятие фундаментальной последовательности: это такая последовательность $\{x_n\}_{n=1}^{\infty}$ пространства (X, ρ) , в которой для всякого $\varepsilon > 0$ имеется $N \in \mathbb{N}$, такое, что для всех $n, m > N$ выполняется условие $\rho(x_n, x_m) < \varepsilon$.

Насколько я знаю, никто еще не предлагал разрешения апорий Зенона о движении через альтернативную топологию, поскольку не только классическая физика, но также и квантовая физика (за исключением редких интерпретаций, о чем мы скажем ниже), и общая теория относительности одинаково привержены модели физического пространства как пространства не квантифицированного, т. е. не гранулированного, но бесконечно делимого [см. особенно: Mortensen, 2007]⁵. Я все-таки думаю, что альтернативную топологию предложить тут следует, что я и собираюсь сделать ниже. Общая теория относительности уже составила прецедент решения проблем классической физики уходом от ее топологии. Это вдохновляющий пример, хотя та неевклидова геометрия, которая используется в ОТО, и даже те многомерные топологии Калуцы со свернутыми измерениями, которые используются в различных вариантах теории струн, нам не помогут. Чтобы узнать, что же нам могло бы помочь, нужно посмотреть, нельзя ли множество рациональных чисел дополнить до соответствия критерию полноты Коши чем-то другим, а не иррациональными числами. С 1897 г. мы знаем, что можно, и с 1916 г. мы знаем, что это можно сделать только единственным способом: взять вместо иррациональных чисел p -адические⁶, получив таким образом поле p -адических чисел \mathbb{Q}_p . На перспективах такого подхода мы остановимся ниже.

2.3. Логический аргумент против кинематической теории движения

Тот из логических аргументов, который будет нас интересовать, параллелен математическому, рассмотренному выше: он также утверждает, что кинематическая теория исключает само понятие изменения, значит, и движения тоже. В кинематической теории невозможно указать, где и как произошло изменение. Этот аргумент сформулирован Гремом Пристом.

Предположим, в некотором положении для движущегося тела некая пропозиция p является истинной, а потом это тело перемещается в такое положение, где вместо нее будет истинна пропозиция $\neg p$. А где же это случилось? Если момент столь радикального изменения не отслеживается, значит, кинематическая теория непригодна для объяснения как движения, так и вообще процессов изменения [Cf.: Priest 2006, pp. 160-162, 167-171; Mortensen 2020].

Г. Прист делает из этого вывод, который он сам считает теорией движения Гегеля: движение подразумевает противоречие («motion is a continuous state of contradiction» [Priest, 2006, p. 171]), причем, не контрарное (нарушающее только принцип исключенного третьего), а контрадикторное, $p \wedge \neg p$, которое нарушает одновременно принцип исключенного третьего и принцип непротиворечия. Логика, допускающая подобные противоречия, пока что не получила общепринятого названия, и мы воспользуемся одним из употребительных названий – не-алетическая. Не-алетическая логика является сразу и паракомплектной (допускающей контрарные противоречия, т. е. нарушение принципа исключенного третьего),

⁵ Мортенсен, однако, не знает о работах, связанных с построением квантовой физики без \mathbb{R} .

⁶ В 1897 г. p -адические числа были впервые описаны Куртом Гензелем, а в 1916 г. Александр Островский опубликовал свою теорему Островского, смысл которой в том, что множество рациональных чисел может иметь только два типа пополнения – иррациональными числами или p -адическими (чуть более строго это можно сформулировать так: любая нетривиальная норма на \mathbb{Q} эквивалентна либо действительной норме $|x|$, либо p -адической норме $|x|_p = p^{-n}$, где p – простое число, n – натуральное число).

и параконсистентной (допускающей субконтрарные противоречия, т. е. нарушение принципа непротиворечия как такового). Как уже известно, разным типам логики соответствуют разные топологии [Mortensen, 2010], и как раз не-алетической логике соответствует ультраметрическая топология, т. е. топология поля p -адических чисел \mathbb{Q}_p . Мы остановимся на этом ниже.

3. \mathbb{Q}_p вместо \mathbb{R}

3.1. Квантовая механика в поле \mathbb{Q}_p

Если непрерывность нашего физического пространства соответствует полю p -адических чисел (такое пространство называется ультраметрическим), то физическое пространство не является бесконечно делимым, и парадоксов Зенона в нем не возникает. Однако, идея использовать \mathbb{Q}_p в качестве модели физического пространства впервые возникла безотносительно к парадоксам Зенона – в квантовой механике, перейдя затем и в теорию струн⁷, но на этом едва ли не остановившись (впрочем, и тут не без исключений, о чем мы скажем ниже). Один из создателей той, ранней p -адической квантовой механики, А. Ю. Хренников, впоследствии развил свой собственный p -адический вариант квантовой механики [см., в частности: Khrennikov, 1997; Khrennikov, 2016] и сделал ряд важных, но спорных, философских выводов. Детали его теории эволюционировали, но философские выводы не менялись.

Самое главное, что, по его мнению, удалось «спасти» при помощи p -адического пространства в микромире – это «реализм», пошатнувшийся в Копенгагенской интерпретации квантовой механики (это стандартный упрек в отношении Бора и Гейзенберга со стороны всех, кто с ними не согласен). Копенгагенская интерпретация, по его мнению, почти достоверна, но неполна, а применение принципа Гейзенберга к индивидуальным частицам неправомерно: он относится только к вероятностям. В ультраметрическом пространстве не возникает непреодолимого препятствия к одновременному определению координаты и импульса индивидуальной частицы.

Эта ситуация не может нам не напомнить приведенные выше физический и математический аргументы против кинематической теории движения в макромире: мы должны или распространить на макрообъекты боровский «отказ от реализма», либо поменять поле действительных чисел на поле p -адических чисел. Мне представляется, что в p -адической квантовой механике произошло то же самое. А. Ю. Хренников, впрочем, не согласился бы с таким выводом. По его мнению, физическое пространство не является единым, но делится на две больших области: в макромире оно соответствует полю действительных чисел, а в микромире – полю p -адических чисел. Впрочем, свое мнение

⁷ Начало этому было положено работами В. С. Владимирова и И. В. Воловича в 1980-е гг.; тогда же, в 1990 г., появились первые работы тесно с ними сотрудничавшего А. Ю. Хренникова [см.: Vladimirov, Volovich, Zelenov, 1993].

о пространстве макромира он никак не обосновывает, а просто верит традициям физической науки. Между тем, предположение о том, что у нас не одно физическое пространство, а два разных – это существенное усложнение онтологии, которое невозможно принять без очень весомых аргументов. Я не думаю, что такие аргументы можно найти.

Матти Питкянен распространяет p -адический подход на пространство макромира, причем, не только на космологию. Он, однако, считает, что физический мир сразу и p -адичен, и «действителен», и нужно найти способ соединения обеих картин в единую когерентную картину Физики с большой буквы⁸. В его картине мира вся физическая реальность оказывается квантованной через масштабируемую постоянную Планка.

Если пространство микромира находится в соответствии с p -адическими, а не действительными числами, то это уже само по себе серьезный довод в пользу того, что и пространство макромира устроено подобным же образом. Предположение М. Питкянена относительно существования некоторого единого числового поля, которое объединяет поле действительных и поле p -адических чисел, пока что остается предположением, и еще вопрос, точно ли оно так уж необходимо для физики.

Но посмотрим, какие еще доводы можно привести в пользу предположения о p -адичности всей физической реальности. Я нахожу их еще два (так что всего у меня основных доводов получится три): один собственно в физике, а другой в топологии и соответствующей ей логике.

3.2. Физика в пользу \mathbb{Q}_p : фракталы

Общие сведения о p -адических числах здесь можно не излагать, но я обращаю внимание только на некоторые их свойства. В этом разделе речь пойдет о физике. Соответствующее предположение о физическом пространстве гармонирует с вездесущим в физическом мире масштабирующимся структурам, т. е. фракталам.

Через p -адическую норму мы можем определить расстояние (метрику) $d_p(x, y) = |x - y|_p$. Это расстояние в p -адических координатах и соответствует фрактальной метрике, гомеоморфной множеству Кантора. Например, для $p = 3$ мы получим структуру, подобную треугольнику Серпинского: расстояние между всеми натуральными числами будет самым большим, т. е. равным единице, расстояние $1/3$ будет между элементами внутри трех групп чисел (0, 3, 6), (1, 7, 4) и (2, 8, 5); далее, вокруг каждого из этих 9 чисел возникает своя тройка чисел, между которыми расстояние $1/9$ (например, вокруг 0 – (0, 9, 18)) и т. д., т. е. имеет место то самое масштабирование, которое создает структуру фрактала. То же самое можно показать на примере дерева, структура которого также фрактальна⁹: высшим в иерархии является ствол, а дальше происходят на каждом уровне свои разветвления. Если дерево природное, то в нем может быть сложная, хотя и аналогичная структура: не p -адическая,

⁸ Он ставит проблему, буквально, так: “Is the basic physics p -adic or real $\langle \dots \rangle$ or both? If it is both, how should one glue the physics in different number field together to get *the* Physics?” [Pitkänen, 2016, p. 21].

⁹ Фрактальной структуре деревьев и других растений посвящены исследования Аристиды Линденмайера; см. [Prusinkiewicz, Lindenmayer, 1990].

а m -адическая (где m – любое натуральное число, не обязательно простое) и даже M -адическая (где M – множество натуральных чисел, то есть m может принимать разные значения внутри одной структуры).

Такая фрактальность самого пространства хорошо согласуется с той интуицией, которую Бенуа Мандельброт в 1970-е гг. выразил словами «Фрактальная геометрия природы» [Mandelbrot, 1983]. Эта интуиция существенно противоречит интуиции, общей для почти всей науки Нового времени, для которой фрактальные структуры были маргинальными. Для этой науки были характерны сильная диспропорция в пользу «непрерывной» геометрии по отношению к дискретной и стремление выводить законы природы из наблюдения над процессами, похожими на равновесные, а не сильно неравновесными и хаотическими (последние имеют фрактальную природу, и порядок в них обнаруживается при переходе к m -адическому рассмотрению¹⁰).

Трудно сказать, кому принадлежит афоризм о том, что природа не делает скачков¹¹, но в науку Нового времени он внедрен Лейбницем. Лейбниц признавал вполне наличие скачков, но не хотел придавать им существенного значения: «Tout va par degrés dans la nature, et rien par saut, et cette règle à l'égard des changements est une partie de ma loi de la continuité. Mais la beauté de la nature qui veut des perceptions distinguées, demande des apparences de sauts, et pour ainsi dire des chutes de musique dans les phenomenes ...»¹². Фрактальный, он же « p -адический» взгляд на природу противоположен, но не совсем: он предполагает и почти непрерывность (полноту по Коши) при малых p -адических расстояниях (на уровне «Канторовой пыли»), и резкие скачки – при больших (между разными уровнями фрактальной структуры). Тут получается, что и постепенность (но не абсолютная непрерывность континуума!), и «скачки» важны одинаково.

3.3. Логика ультраметрики

Если воспринимать апории Зенона всерьез, то \mathbb{Q}_p оказывается привлекательнее \mathbb{R} и с точки зрения логики и топологии. \mathbb{Q}_p подразумевает ультраметрику, т. к. в нем невозможно задать неравенство треугольника в той же форме, что и для \mathbb{R} . Для метрики

¹⁰ Помимо классических работ по теории катастроф, особенно Рене Тома [Thom, 1983] и В. И. Арнольда [Арнольд, 1990], упомяну работу Дэвида Харта [Harte, 2001], посвященную хаотическим процессам. Используемая автором b -адическая мера является, в наших терминах, m -адической, т. е., не оговаривая этого, автор оперирует в пространстве \mathbb{Q}_p , а не \mathbb{R} .

¹¹ Часто этот латинский афоризм атрибутируют авторам XVII в., но я его впервые встречаю у Мейстера Экхарта (1260–1328 гг.) в трактате, написанном между 1305 и 1328 гг., *Liber Parabolarum Genesis* [Книга притч из книги Бытия], 16, причем, там он уже цитируется как общеизвестный: «Quarto principaliter notandum quod, quia natura non facit saltum sed processu ordinate sive ordine progressive deficit paulatim et pedetemptum quantum minus potest, idcirco primus casus et recessus ab uno est in duo et duo tantum» [Eckhart, 1965, p. 486] («В-четвертых важно отметить, что, поскольку природа не совершает скачка, но помалу и как можно более мелкими шагами отступает [от Единого] упорядоченным продвижением, или продвигающимся порядком, то первое отпадение и отход от Единого бывает в двоицу и только в двоицу»).

¹² *Nouveaux essais sur l'entendement humain* (1704), IV, 16; [Leibniz, 1990, S. 473] («В природе все происходит постепенно и ничто – скачкообразно, и это правило относительно изменений является частью моего закона непрерывности. Но красота природы, желающая изысканных впечатлений, требует кажущихся скачков [букв. кажимостей скачков] и, так сказать, музыкальных каденций в явлениях ...»).

на поле действительных чисел неравенство треугольника можно задать так, как оно и задается чаще всего: $d(x, z) \leq d(x, y) + d(y, z)$. Это неравенство не налагает ограничений на форму треугольника. В ультраметрии оно не выполняется, а выполняется лишь его частный случай – так называемое усиленное неравенство треугольника: $d_p(x, z) \leq \max \{d_p(x, y), d_p(y, z)\}$. Это требование ко всем треугольникам быть равнобедренными (можно равнобедренными).

Из этого следуют важные как топологические, так и логические свойства. Мы обратим внимание на четыре из них:

1. Ультраметрическое пространство является вполне несвязным. Это означает, что все его элементы отделены друг от друга (т. е. оно является «гранулированным», и поэтому парадоксы Зенона о движении в нем блокированы).

2. В ультраметрическом шаре любого радиуса каждая точка является его центром (это очевидно из усиленного неравенства треугольника).

3. Пересечение ультраметрических шаров возможно только как их объединение, т. е. превращение двух шаров в один; частичные пересечения шаров невозможны (тоже довольно очевидно из усиленного неравенства треугольника и предыдущего пункта).

4. Если говорить на языке «множеств» (не обязательно имея в виду какую-либо конкретную теорию множеств), то все множества в ультраметрическом пространстве являются открыто-замкнутыми (clopen sets), т. е. замкнутыми и открытыми одновременно.

Нахождение каждой точки шара в его центре (при том, что речь идет именно о шаре, а даже не о сфере) – соответствует не-алетической логике пространства. Крис Мортенсен в специальной работе о логиках, соответствующих различным типам топологии, также показал, что логика открыто-замкнутых множеств – одновременно паракомпактная и параконсистентная [Mortensen, 2010], т. е. не-алетическая.

Г. Прист применял не-алетическую логику к самому процессу движения, но, если принять \mathbb{Q}_p вместо \mathbb{R} , ее нужно отнести к структуре физического пространства. Этот подход противоположен, с точки зрения физики, подходу Г. Приста, но я не думаю, чтобы он был несовместим с подходом Г. Приста относительно самой физической реальности. По-моему, здесь можно сформулировать какой-то аналог принципа неопределенности В. Гейзенберга: физической реальности присущ не-алетизм, но мы можем его вытеснить из описания движения, и тогда он уйдет в описание пространства, а можем поступить противоположным образом; оба подхода будут дополнительны в смысле принципа дополненности Нильса Бора.

4. Что же все-таки произойдет с Ахиллесом и Гектором?

Мы не можем уклониться от того, чтобы рассмотреть потенциальную встречу или невстречу Ахиллеса и Гектора. Примем те уточнения и упрощения условий поставленной И. В. Берстовым задачи, которые внес Е. В. Борисов: Ахиллес и Гектор движутся навстречу

друг другу с одинаковой скоростью в течение одного и того же времени. Вслед за обоими этими авторами, будем рассматривать встречу Ахиллеса и Гектора как их наложение друг на друга, согласно следующему определению в редакции Е. В. Борисова:

Если (1) o_1 преодолел пространственный интервал i_1^s и ничего более в течение всего временного интервала i^t и только его, и (2) o_2 преодолел пространственный интервал i_2^s и ничего более в течение всего временного интервала i^t и только его, и (3) $i_1^s \cap i_2^s = \emptyset$, то в течение i^t o_1 и o_2 не наложились друг на друга в какой-либо пространственной точке.

Внесем одно усложнение, т. к. нам теперь будет неудобно рассматривать Ахиллеса и Гектора как точечные объекты, но наши выводы будут справедливы и для «точечного» случая. В интересах наглядности предположим, что Ахиллес и Гектор имеют форму шара. Поскольку шарами они являются ультраметрическими, то никакое наложение в смысле приведенного выше определения для них невозможно вообще. Они могут, если хотят, только взаимопоглотиться, образовав таким образом Ахиллогектора, или Гектороахилла. Но это еще мягко сказано, т. е. сказано с позиций неразличимости внутри такого объединения элементов Гектора и Ахиллеса. Это некоторая консистентная аппроксимация неконсистентного положения дел, при котором элементы Гектора и Ахиллеса одновременно совпадают и идентичны, и не совпадают, и не идентичны, а также являются элементами Гектора или Ахиллеса, но в то же время не являются элементами ни Гектора, ни Ахиллеса. Это соответствует ситуации границы между открыто-замкнутыми множествами [рассмотренной у: Mortensen, 2010].

Таким образом, можно сказать, что И. В. Берестов неправ в своем утверждении о том, что Гектор и Ахиллес не встретятся. Но лучше бы так не говорить. Потому что... о такой ли встрече они мечтали?

5. Интуиция Пуанкаре и освобождение физики от иррациональных чисел

Идея отказа от иррациональных чисел в последние десятилетия носит в воздухе. Выше мы говорили о предложениях физиков, которые обременены сложившимися традициями физической науки больше, чем философы и математики, и поэтому их предложения менее радикальны: они готовы иррациональные числа ограничить в правах, но не отправлять в окончательное изгнание. А вот философы, как всегда, ведут себя менее ответственно.

Майкл Дамметт [Dummett, 2000], не рассматривая p -адические числа, предложил остаться при одних рациональных. Естественно, что его концепция «нечеткого реализма» (fuzzy realism) стала напоминать квантовомеханические подходы к макромиру К. Антонопулоса и А. Д. Николенко, но с важным отличием: он полагает минимальные значения физических величин (связанных с измерением времени и пространства) столь малыми, что они должны быть заведомо недоступны для измерительных приборов, и поэтому все измеряемые величины должны выглядеть так, как будто они относятся к бесконечно делимому континууму, тогда как на самом деле они обладают дискретностью

и нечеткостью на микроуровне. Между прочим, это воспроизводит главную идею «закона непрерывности» Лейбница¹³, которая в конце XIX в. была переосмыслена в духе признания бесконечной делимости пространства. Сам Лейбниц, однако, считал бесконечно делимыми только математические концепции, но полагал при этом, что физическая реальность отличается от результата основанных на них расчетов настолько мало, что различие не будет доступно никакому измерению [см.: Tho, 2016].

Нельзя не заметить, что Дамметт предлагает не менее умозрительную конструкцию, чем иррациональные числа. С физической точки зрения, его объяснение полностью эквивалентно тому, что достигается с помощью иррациональных чисел. В этом оно существенно отличается от перехода к пространству p -адических чисел, структура которого идеально подходит для повсеместно встречающихся объектов и процессов, имеющих масштабируемую структуру, включая катастрофические и хаотические процессы.

Отказа от иррациональных чисел в пользу p -адических никто пока что не предлагал, но мое предложение это сделать находится в русле научной программы применения математики к физике, восходящей к интуициям Анри Пуанкаре (1854–1912 гг.) и разрабатывавшейся сначала (непоследовательно) Германом Вейлем (1885–1955 гг.) и, на рубеже 1980-х и 1990-х гг., Соломоном Феферманом (1928–2016 гг.). С. Феферман, развивая идеи Г. Вейля, предложил использовать в физике лишь такую математику, которая оперирует бесконечностями мощности не более алеф-нуль [см.: Feferman, 1998, pp. 229-298; особенно весь раздел «Countably Reducible Mathematics»]. Впрочем, даже С. Феферман не упоминал о p -адических числах.

Пуанкаре признавал за иррациональными числами физический смысл, но делал это очень неохотно, только от безвыходности: «Le seul objet naturel de la pensée mathématique, c'est le nombre entier. C'est le monde extérieur qui nous a imposé le continu, que nous avons inventé sans doute, mais qu'il nous a forcés à inventer»¹⁴. В существование несчетных множеств Пуанкаре так и не поверил¹⁵. В понятии иррационального числа Пуанкаре видел только мысленный трюк: «... M. Dedekind désigne par le nom de *nombre incommensurable* un simple symbole, c'est-à-dire quelque chose de très différent de l'idée que l'on croit se faire d'une quantité, qui doit être mesurable et presque tangible»¹⁶. Этому вторит С. Феферман, когда он завершает свою книгу риторическим вопросом: «What are the real numbers, really?» [Feferman 1998, p. 298] – «А действительно, что это за такие действительные числа?».

¹³ Одно из его особенно характерных выражений из *Essay de Dynamique* (1692): «...la loi de la continuité, en vertu de laquelle entre autres effects, tout changement doit arriver par des passages inassignables et jamais par saut» [Leibniz, 1860, p. 229] («... закон непрерывности, в силу которого, помимо прочих следствий, всякое изменение должно происходить посредством не подлежащих измерению переходов и никогда не скачком»).

¹⁴ [Poincaré, s.a., p. 164] («Единственный естественный предмет математической мысли – это целое число. Непрерывность навязана нам внешним миром; конечно, ее изобрели мы сами, но он заставил нас ее изобрести»).

¹⁵ В целом об этих идеях А. Пуанкаре см. особ. [Folina, 1992, pp. 120-127], особ. p. 127, где автор резюмирует подход Пуанкаре следующим образом: «...insofar as we strictly *construct* particular elements of continuum, this 'set' is countable; and conversely, insofar as we *know* the continuum is uncountable, we do not know it (merely) as a set».

¹⁶ [Poincaré, 1917, p. 32] («...г-н Дедекиннд обозначает именем *несоизмеримого числа* [т.е. иррационального числа] простой символ, то есть нечто совершенно отличное от той идеи, которую обычно имеют относительно количества, которое должно быть измеряемым и почти осязаемым»).

Мне представляется, что p -адические числа, которые определяются через натуральные, вполне бы удовлетворили критерию Пуанкаре в качестве «естественного объекта математической мысли». Но его вряд ли бы удовлетворило приписывание физическому пространству ультраметрических свойств: – по причине неизбежно следующих из них противоречий.

6. Что мешает ультраметрике?

Теперь вспомним, с какой проблемы мы начинали. Это был выбор между двумя онтологиями – либо дискретной, либо двойной. Первая ведет к противоречиям, над второй занесена бритва Оккама. Все это время я пытался показать, что противоречий бояться не надо (а бритвы Оккама, напротив того, надо). Известно, что любые противоречия можно обойти через новые придуманные сущности, т. е. через усложнение онтологии. Именно по такому принципу развивается систематизированный бред, который создает у больного картину мира, абсолютно лишенную противоречий: в его воображении за всеми событиями появляются соответствующие агенты. Если такого больного поймать на противоречии, то он это противоречие немедленно разрешит, сославшись на новых агентов или новые действия старых. Поэтому идеал абсолютно непротиворечивой картины мира нельзя назвать недостижимым, хотя и трудно назвать желанным. Это не означает, что противоречия никогда не свидетельствуют о том, что наша картина мира неполна. Как и прочие симптомы психических заболеваний, систематизированный бред представляет собой гипертрофированную, но изначально полезную человеческую способность.

А выбор между, с одной стороны, онтологией более простой, но противоречивой, или, с другой стороны, непротиворечивой, но более сложной, мы унаследовали от античной науки. В своем определении «энтелехии» (целевой причины) того, что существует потенциально, как движения¹⁷, Аристотель оставляет большой простор для толкований, но, во всяком случае, ясно, что Аристотель блокирует бесконечную регрессию в духе Зенона введением телеологической причинности [ср., в частности: Johnson, 2005, p. 258 *et passim*], а это вряд ли гарантирует стерильность от противоречий. В другом высказывании, которое сильно повлияло на утверждение мнения о постепенности природных изменений, Аристотель и вовсе формулирует центральную идею нечеткой логики (fuzzy logic), причем интерпретирует ее в духе паракомплектности. Это то место из *О истории животных*, где Аристотель рассматривает растительный мир как необходимую промежуточную ступень между неживой природой и животными. При этом Аристотель использует термин «непрерывность» (συνέχεια) для обозначения того явления, которое и создает нечеткость, а промежуточное звено между двумя четкими полюсами описывает вполне аналогично парадоксу кучи¹⁸. Это нечеткое «среднее» трудно отнести к одному из полюсов, так что применить принцип исключенного третьего не получается.

¹⁷ Аристотель, *Physica*, III, 1; 201a10-11: ἡ τοῦ δυνάμει ὄντος ἐντελέχεια, ἢ τοιοῦτον, κίνησις ἐστὶν [Aristotle 1936, p. <164>] («энтелехия (целевая причина) сущего потенциально, как таковая, есть движение»).

¹⁸ Аристотель, *De historia animalium*, VIII, 1; 588b4-6: οὕτω δ' ἐκ τῶν ἀψύχων εἰς τὰ ζῶα μεταβαίνει κατὰ μικρὸν ἢ φύσις, ὥστε τῇ συνεχείᾳ λαμβάνειν τὸ μεθόριον αὐτῶν καὶ τὸ μέσον ποτέρων ἐστὶν [Aristote, 1970, p. 2] («природа переходит от неодоушевленного к животному настолько помалу, что скрывает непрерывностью границу между ними и то, к чему из них принадлежит среднее»).

Как известно, Лейбниц переосмыслил «энтелехию» Аристотеля в своей динамической теории движения, к которой восходит представление о силе в физике XIX в. Лейбниц просто переименовал «энтелехию» «силой», сразу же оговорив, что речь не идет о *Deus ex machina* в духе «Моисеевой философии» (1638 г.) алхимика и герметиста Роберта Флудда. Но тут же он оговорил и то, что речь не идет о чем-то материальном, логическом или геометрическом, но речь именно о метафизическом понятии – т. е. о двойной онтологии, сказали бы мы¹⁹. В физике XIX в. метафизический аспект «динамики» Лейбница был отброшен одинаково далеко как теми, кто (как Больцман) выводили физические законы из свойств материи, так и теми, кто (как Оствальд) выводил их из свойств энергии. Онтология снова перестала быть двойной, но неконсистентная логика осталась под запретом.

Так парадоксы Зенона вернулись в поле нерешенных проблем и стали вызовом для науки XX в. Мы по-прежнему их решаем, усложняя либо онтологию, либо логику. Усложнение онтологии – приписывание макрообъектам квантовомеханических свойств (корпускулярно-волнового дуализма). Усложнение логики (ее расширением до паракомплектной и далее не-алетической) может быть сформулировано на языке топологии как предложенный выше союз Зенона и ультраметрики.

Список литературы / References

Арнольд, В. И. (1990). *Теория катастроф*. Изд. 3-е, доп. М.
Arnold, V. I. (1990). *The Catastrophe Theory*. Moscow. (In Russ.)

Берестов, И. В. (2022). Как Ахиллес с Гектором разминулся: затруднение в теории движения, разводящей прохождение открытого интервала и его замыкания. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 5-27. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.5-27

Berestov, I. V. (2022). How Achilles and Hector Missed Each Other: A Difficulty in the Theory of Motion That Distinguish the Passage of an Open Space Interval from the Passage of its Closure. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 5-27. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.5-27 (In Russ.)

Борисов, Е. В. (2022). Все-таки они встретились. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 28-32. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.28-32

Borisov, E. V. (2022). And Yet They Met. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 28-32. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.28-32 (In Russ.)

Николенко, А. Д. (2019а). О понятии движения и неизбежности его квантования. Часть 1-2. *Физика сознания и жизни, космология и астрофизика*. Т. 19. №. 1-2. С. 46-61.

¹⁹ *Specimen dynamicum* (1695) [Leibniz, 1860, pp. 241-242]. Ср.: [Flud, 1638]. Выпад против Флудда нужно рассматривать как элемент полемики Лейбница против Ньютона, который, вслед за Флуддом и другими алхимиками, принимал учение о совершенной пассивности материи; Лейбниц, напротив, вдохновлялся идеями Парацельса и ван Гельмонта. См.: [Iltis, 1973].

Nikolenko, A. D. (2019a). The concept of motion and the inevitability of its quantization. Part 1-2. *Physics of consciousness and life, cosmology and astrophysics*. Vol. 19. no. 1-2. pp. 46-61. (In Russ.)

Николенко, А. Д. (2019б). О понятии движения и неизбежности его квантования. Часть 3-4. *Физика сознания и жизни, космология и астрофизика*. Т. 19. № 3-4. С. 20-31.

Nikolenko, A. D. (2019b). The concept of motion and the inevitability of its quantization. Part 3-4. *Physics of consciousness and life, cosmology and astrophysics*. Vol. 19. no. 3-4. pp. 20-31. (In Russ.)

Antonopoulos, C. (2003). The Tortoise Is Faster. *The Southern Journal of Philosophy*. Vol. 41. pp. 491-510. DOI: 10.1111/j.2041-6962.2003.tb00963.x

Antonopoulos, C. (2004). Moving without Being where You're Not; A Non-Bivalent Way. *Journal for General Philosophy of Science*. Vol. 35. pp. 235-259. DOI: 10.1387/theoria.10511

Antonopoulos, C. (2007). The Quantum Logic of Zeno: Misconceptions and Restorations. *Acta Philosophica*. Vol. 2. no. 16. pp. 265-284.

Aristote. (1970). *Histoire des animaux. Livres VIII-X*. Éd. P. Louis. T. III. (Collection des Universités de France publié sous le patronage de l'Association Guillaume Budé. Série grecque, 189), Paris.

Aristotle. (1936). *Aristotle's Physics*. A Revised Text with Introduction and Commentary by W. D. Ross. Oxford.

Bohr, N. (1981). On the Constitution of Atoms and Molecules. In Hoyer, U. (ed.). *N. Bohr. Collected Works. Vol. 2. Work on Atomic Physics (1912-1917)*. Amsterdam, 1981. pp. 159-233 (originally published in 1913).

da Costa, N. C. A., de Ronde, C. (2014). Non-reflexive Logical Foundations for Quantum Physics. *Foundations of Physics*. Vol. 44. pp. 1369-1380. DOI: 10.1007/s10701-014-9848-3

Dummett, M. (2000). Is Time a Continuum of Instants? *Philosophy*. Vol. 75. pp. 497-515. DOI: 10.1017/S0031819100000644

Eckhart (Meister). (1965). *Die lateinische Werke*. Bd. I/1. Stuttgart. Hrsg. Konrad Weiss.

Feferman, S. (1998). *In the Light of Logic*. New York-Oxford.

Flud, R., alias de Fluctibus. (1638). *Philosophia Moysaica*. Goudae.

Folina, J. (1992). *Poincaré and the Philosophy of Mathematics*. New York.

French, S., Krause, D. (2006). *Identity in Physics*. Oxford.

Harte, D. (2001). *Multifractals: Theory and Applications*. Boca Raton. FL.

Iltis, C. (1973). The Leibnizian-Newtonian Debates: Natural Philosophy and Social Psychology. *The British Journal for the History of Science*. Vol. 6. pp. 343-377. DOI: 10.1017/S000708740001253X

Johnson, M. R. (2005). *Aristotle on Teleology*. Oxford.

Khrennikov, A. (1997). *Non-Archimedean Analysis: Quantum Paradoxes, Dynamical Systems and Biological Models*. (Mathematics and Its Applications, 427). Dordrecht.

Khrennikov, A. (2016). *Probability and Randomness: Quantum versus Classical*. London.

Krause, D., Arenhart, J. R. B. (2019). Is Identity Really So Fundamental? *Foundations of Science*. Vol. 24. pp. 51-71. DOI: 10.1007/s10699-018-9553-3

Leibniz, G. W. H. (1860). *Leibnizens mathematische Schriften*. Gerhardt, C. I. (hrsg.). Abt. II. Bd. 2. (Leibnizens gesammelte Werke. Folge III. Bd. 6). Halle.

Leibniz, G. W. H. (1990). *Sämtliche Schriften und Briefe*. Reihe VI. Bd. 6. *Nouveaux Essais*. Durchgesehener Nachdruck der Erstausgabe. Robinet, A., Schepers, H. (hrsg.). Berlin.

Mandelbrot, B. B. (1983). *The Fractal Geometry of Nature*. Updated and Augmented. New York.

Mortensen, Ch. (2007). Zeno's Paradoxes. In Close, E., Tsianikas, M. and Couvalis, G. (eds.). *Greek Research in Australia: Proceedings of the Sixth Biennial International Conference of Greek Studies, Flinders University June 2005*. Adelaide. pp. 11-18.

Mortensen, Ch. (2010). *Inconsistent Geometry*. (Studies in Logics, 27). London.

Mortensen, Ch. (2020). Change and Inconsistency. In Zalta, E. N. (ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2020 Edition)*. URL: <https://plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/change/>

Nikolenko, O. D. (2012). The nature of physical motion and Zeno's paradox. *Physics Essays*. Vol. 25. no. 3. pp. 320-326. DOI: 10.4006/0836-1398-25.3.320

Pitkänen, M. (2016). *Topological Geometrodynamic: Revised Edition*. Sharjah.

Poincaré, H. (1917). *La science et l'hypothèse* (Bibliothèque de philosophie scientifique). Paris (originally published in 1902).

Poincaré, H. (s.a.). *La valeur de la science* (Œuvres philosophiques de Henri Poincaré. Édition définitive). Paris (originally published in 1905).

Priest, G. (2006). *In Contradiction: A Study of the Transconsistent*. Expanded ed. Oxford.

Prusinkiewicz, P., Lindenmayer, A. (1990). *The Algorithmic Beauty of Plants*. New York.

Russell, B. (2009). The Problem of Infinity Considered Historically. In B. Russell. *Our Knowledge of the External World: as a field for scientific method in philosophy* (Routledge Classics) Abingdon. pp. 125-147 (originally published in 1914).

Tho, T. C. (2016). What is expressed in motion? Actual and ideal infinitesimals in Leibniz's. *Specimen Dynamicum. Journal of Early Modern Studies*. Vol. 5. pp. 115-142.

Thom, R. (1983). *Mathematical Models of Morphogenesis*. Tr. by W. M. Brookes, D. Rand. (Ellis Horwood Series Mathematics and Its Applications). London.

Vladimirov, V. S., Volovich, I. V., Zelenov, E. I. (1993). *p-Adic Analysis and Mathematical Physics*. (Series on Soviet & East European Mathematics, 1). Singapore.

Сведения об авторе / Information about the author

Лурье Вадим Миронович – доктор философских наук, ведущий научный сотрудник Института философии и права Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8, e-mail: hieromonk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6618-2829>.

Статья поступила в редакцию: 14.11.2022

После доработки: 01.12.2022

Принята к публикации: 12.12.2022

Lourié Basil – Doctor of Philosophical Sciences, Leading Research Officer at the Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Nikolaeva Str., 8, e-mail: hieromonk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6618-2829>.

The paper was submitted: 14.11.2022

Received after reworking: 01.12.2022

Accepted for publication: 12.12.2022

УДК 165.3:122

**В «ЗАЗЕРКАЛЬЕ» АПОРИЙ ЗЕНОНА
(отношение к статье И. В. Берестова «Как Ахиллес с Гектором разминулся»)**

А. В. Нечипоренко

Новосибирский государственный исследовательский университет (НГУ)

a.v.nechiporenko@gmail.com

Аннотация Данный текст написан как развернутая реплика в дискуссии по поводу статьи И. В. Берестова. Основная цель текста – показать, что рассуждения И. В. Берестова не имеют отношения к проблематике и мыслимости движения, т.е. собственно к проблематике Зенона; на деле автором прорабатывается теоретико-множественная проблематика континуума. В тексте строятся мысленные эксперименты и контрпримеры, обыгрывающие логические конструкции И. В. Берестова. В оппозицию к подходу И. В. Берестова автором текста приводится собственный опыт реконструкции фрагмента апории Зенона «Стрела».

Ключевые слова: Зенон Элейский, апории, движение, кинетика, статика, состояние, переход, континуум, множество, интервал, потенциальная бесконечность, актуальная бесконечность, интенция, операция.

Для цитирования: Нечипоренко, А. В. (2022). В «Зазеркалье» апорий Зенона (отношение к статье И. В. Берестова «Как Ахиллес с Гектором разминулся»). *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 58-67. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.58-67

**ZENO'S APORIAS "THROUGH THE LOOKING-GLASS"
(A Reverence to I. V. Berestov's Article "How Achilles and Hector Missed Each Other")**

A. V. Nechiporenko

Novosibirsk State Research University (NSU)

a.v.nechiporenko@gmail.com

Abstract. This text is written as a detailed remark in the discussion about the article by I. V. Berestov. The main goal of the tactic is to show that the reasoning of I. V. Berestov are not related to the problematics and the conceivability of movement, i.e., to the actual problems of Zeno; in fact, the author is working on the set-theoretic problems of the continuum. The text contains mental experiments and counterexamples that play on the logical constructions of I. V. Berestov. In opposition to I. V. Berestov's approach, the author of the text cites his own experience of reconstructing a fragment of Zeno's aporia "Arrow".

Keywords: Zeno of Elea, aporias, movement, kinetics, statics, state, transition, continuum, set, interval, potential infinity, actual infinity, intention, operation.

For citation: Nechiporenko, A. V. (2022). Zeno's Aporias "Through the Looking-Glass" (A Reverence to I. V. Berestov's Article "How Achilles and Hector Missed Each Other"). *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 58-67. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.58-67

Я не очень понял основную направленность статьи И. В. Берестова [Берестов, 2022] и ее главный предмет. Если считать, что основной тезис статьи в том, что апории Зенона и сегодня показывают недостаточность наших рассудочных средств для описания движения, то с таким тезисом я полностью согласен. Если считать, что автор нацелен на анализ онтологической проблематики движения как такового, я резко возражаю против применения аппаратов теории множеств и формальной логики; с моей точки зрения, они для этого не могут применяться в качестве адекватного средства. Если же автор, наоборот, стремится показать недостаточность и ограниченность теоретико-множественных представлений для описания движения и разрешения апорий Зенона, то возникает вопрос: сконструированный автором парадокс относится к феномену движения или к самому аппарату теории множеств?

В связи с таким непониманием позиции автора статьи, я в своих заметках здесь выражу не столько отношение к мысли И. В. Берестова, сколько набросаю некоторые соображения по поводу различных содержательно-тематических блоков статьи.

1. Об «*at-at* теории движения» Б. Рассела

Движение трактуется Б. Расселом как двухместное отношение (f) между пространственными точками (x) и моментами времени (t). Любопытно, что И. В. Берестов пишет иначе: «Движение есть двухместное отношение между стрелой и интервалом времени I_t » – так, будто он не различает *саму стрелу* как движущееся тело, и *место x* , которое занимает стрела (например, ее центр масс). Такая *оговорка* И. В. Берестова наталкивает на мысленный эксперимент, являющийся, с моей точки зрения, *строгим контрпримером* к понятийному определению Б. Рассела.

Б. Рассел пишет про точечный объект. В качестве индикатора, определяющего движение объекта, полагается двухместное отношение. При этом используется выражение «тогда и только тогда», т. е. логическая связка *эквивалентности*. Значит, если «индикатор сработал», мы можем сделать заключение о том, что налицо факт движения «одного точечного объекта».

Пусть имеется *неограниченное множество* полностью тождественных точечных объектов (напр., π^0 -мезонов). Расположим эти частицы в каждой точке числовой прямой. Будем равномерно пробегать по моментам времени как по значениям свободной переменной t и каждому из них ставить в соответствие заполненную частицей координату x . Мы получим некоторое соответствие f между координатами, заполненными частицами, и моментами времени. Очевидно, что это соответствие будет тождественно тому, которое бы мы получили, если бы *одна частица* равномерно перемещалась вдоль прямой. Иными словами, определение Б. Рассела не позволяет различить *кинматику* одной частицы и *статику ансамбля* частиц. Дело в том, что необходимым условием мыслимости движения некоторого движущегося является нумерическое единство и самождественность (в каком-то отношении) этого движущегося на фоне происходящих изменений (в случае местного

движения – при изменении времени и координат). Значит, в определение движения должна явно войти процедура установления нумерической единственности и самоидентифицируемости точечного объекта. Эта процедура отсутствует в определении Б. Рассела, и для опровержения «at-at теории движения», с моей точки зрения, достаточно указать на факт этого отсутствия.

2. Точки и интервалы

Известно, что Аристотель осуществил одну из самых первых в истории и великих физических идеализаций – в трактате «Физика» смоделировал время *величиной*. На этой основе Аристотель дал свое разрешение апорий Зенона. Аргументы Аристотеля основывались на том, что при движении нужно брать именно *интервалы* времени, а не *моменты* времени, и устанавливать отношения между интервалами времени и интервалами пути. И в представлениях Аристотеля возникло внутреннее противоречие: с одной стороны, он не мог не мыслить движение как переход из первоначального строго определенного состояния S1 в конечное также определенное состояние S2; с другой стороны, описывая местное движение величинами – интервалами, Аристотель вынужден был отказаться от фиксации концов отрезков – начальных и конечных точек и моментов времени как определенных, фиксированных состояний.

Это противоречие между определенным состоянием-точкой и неопределенным – «размытым» – интервалом перехода является сутью апории Зенона «Стрела» и, с моей точки зрения, в современной науке не снято в полной мере до сих пор.

Следует отметить, что в силу положенной Аристотелем идеализации, онтологическая проблема движения оказалась сводима к *геометрической статике*, затем к проблематике *континуума*, а после к проблематике континуума в *теоретико-множественном описании*. Именно в этом месте возникает проблематика «закрытых», «полузакрытых» и «открытых» в математическом смысле интервалов: $[AB]$, $[AB)$, (AB) . И происходит *отрыв* от исходной проблематики онтологии движения.

3. Интерпретация И. В. Берестовым мысленного эксперимента П. Бенаццерафа

Моделирование времени открытыми или полуоткрытыми интервалами порождает парадоксы, которые можно найти, например, в «Диалогах» Галилея. В реальности деятельности *in re* мы знаем, что движение (например, падение камня) начинается и заканчивается. Но в действительности теоретического мышления на основе геометрических идеализаций мы не можем указать «самый первый момент движения». Я понимаю рассуждения П. Бенаццерафа, приведенные И. В. Берестовым, как продолжающие старую историческую дискуссию.

Однако я оказываюсь в недоумении, когда И. В. Берестов пишет: «Рассуждения П. Бенаццерафа показывают, что, если на вопрос “Где находится демон после преодоления им интервала $[0, 1)$?” ответить “Нигде”, то этот ответ будет вполне приемлемым для него. Можно сказать, что демон в указанных обстоятельствах оказывается существующим вне пространства и времени ...». Мне не хватает указания на то, какой план рассмотрения имеет ввиду И. В. Берестов: *in re*, или *in cogitatione*?

С моей точки зрения, очевидно, что речь идет о мыслительно моделируемых времени и пространстве. Если это так, то вопрос существования должен решаться, как и для любых математических абстрактных объектов, процедурой *определения* или *конструктивного построения*. Но в таком случае надо явно положить, что *существование в пространстве и времени* означает *определенность* пространственно-временного состояния (например, местом и моментом), а *неопределенность* эквивалентна *несуществованию*. Однако такое полагание должно иметь некоторые онтологические основания. Ведь можно определить иначе: *существование* в пространстве и времени возможно как в *модусе определенности*, так и в *модусе неопределенности*. (Последние полагание возможно, например, с привлечением косвенных оснований в виде примеров из современной физики с ее квантовомеханическими принципами дополненности и неопределенности, согласно которым пространственно-временная определенность результатов измерения влечет неопределенность энергии-импульса, и наоборот.)

И. В. Берестов пишет: «Положение (SBT) влечёт, что любой объект, движущийся строго монотонно по невырожденному пространственному интервалу, будет находиться вне времени и пространства, если им пройден какой-либо открытый в конце пути пространственный интервал и только он, и будет находиться во времени и в пространстве, если им пройден какой-либо замкнутый в конце пути пространственный интервал и только он».

Это можно понять следующим образом. Для теоретико-множественной интерпретации движения существование в пространстве и времени эквивалентно нахождению точечного объекта в определенной точке в определенный момент.

Выше (в п. 1.) я показал, что такое определение приводит к неразличимости кинетики одного объекта и статики ансамбля тождественных объектов. Поэтому для описания движения в его кинетике такое определение неверно. Для кинетики верно другое: движущийся в пространстве-времени объект не имеет определенного положения ни в какой точке пространства и времени. Иными словами, *пространственно-временной континуум не является множеством точек*. (Ср. Н. Лузин: «Из всех тезисов Брауэра и Вейля самым интересным является утверждение, что континуум не есть множество точек. Эта идея в истории мысли не представляет первой новизны, она восходит еще к Аквинату, дабы не цитировать древних. Притом до появления работы Кантора, с которого начинается перевод всех основных понятий математики на язык множеств, большинство математиков, чтобы не сказать все, именно и мыслили континуум как чистую бесточечную протяженность» [цит. по: Кушнарченко, 2013, с.108-109].) Если И. В. Берестов придерживается такой интерпретации, то я с ним согласен.

4. По следам Алисы, или Путаница

Рассуждая, И. В. Берестов приводит серию все более уточняемых определений. В этих определениях неизменно встречаются такие обороты: «по истечении временного интервала $[t_1, t_2]$ », «в течение невырожденного временного интервала I_t », «временному интервалу i_t, \dots ,

затраченному рассматриваемым точечным объектом на прохождение пространственного интервала i_s ». В случае полуоткрытых интервалов $[t_L, t)$ возникает основной вопрос: а как мы определим, что «время истекло» и что «затраченное время» закончилось?

Примем в рассуждении Зенона, что Ахиллес бежит со скоростью 130 м/мин., а черепаха движется со скоростью 0,13 м/мин., т. е. в 1000 раз медленнее. Предположим, что исходное расстояние между Ахиллесом и черепахой как раз 130 м. Если мы, воспользовавшись формулой $S=V*t$, посчитаем, где «бегуны» будут находиться, скажем, через 1,5 минуты, мы увидим, что Ахиллес черепаху *обогнал*. Тем самым время на то, чтобы догнать черепаху, *уже истекло*. Но если мы, следуя логике Зенона, начнем по шагам моделировать *процесс догоняния*, и, соответственно, *истекания времени*, мы получим *потенциальную бесконечность*. (И не мудрено, ведь в апории «Ахиллес и черепаха» время измеряется не интервалами, а шагами рассуждения – счетными тактами алгоритма догоняния, который предложил нам Зенон.)

Аналогично обстоит дело и с полуоткрытым интервалом $[t_L, t)$. Если нам дан момент t , или моменты $t' > t$, то время *уже затрачено* и временной интервал *уже истек*. Но если мы приближаемся к t слева, то само приближение образует потенциальную бесконечность. Действительно, как можно *конструктивно определить* открытую границу интервала? Построим последовательность $\tau_k: \forall \tau_k \in [t_L, t)$, $k=1, 2, \dots$ и $\tau_k \rightarrow t$, при $k \rightarrow \infty$. Эта последовательность, вписанная в интервал, дискретным образом моделирует «течение времени». И по форме – это потенциальная бесконечность.

Чтобы иметь время *уже истекшим*, мы должны взять открытый интервал $[t_L, t)$ весь целиком, то есть как *актуальную бесконечность*. И для этого у нас нет иного способа, кроме как указать определенную границу сверху, то есть, фактически, определить точку t и положить *закрытый* интервал $[t_L, t]$. Итак, по конструктивному построению открытый интервал *определяется через* закрытый интервал, и никак иначе. Проще говоря, чтобы точку t выколоть, ее нужно *иметь как определенную точку*.

Таким образом, употребляя выражение «*по истечении временного интервала $[t_1, t_2]$* », мы только номинально имеем дело с открытым интервалом, а на деле можем использовать лишь закрытый интервал. Именно в этом месте заложена *путаница*.

Использование открытых интервалов отсылает нас к работам Дедекинда по определению иррациональных чисел. Вся проблематика, рассматриваемая И. В. Берестовым, с моей точки зрения, может быть отнесена не к движению, а к проблемам континуума вообще и иррациональных чисел в частности.

Продолжим Алисино путешествие в *путаницу*. Рассмотрим два интервала: $[1, \pi)$ и $[1, \pi]$. Это разные интервалы или равные? Кажется очевидным, что разные: интервал $[1, \pi)$ получается из интервала $[1, \pi]$ *выкалыванием* точки π .

Однако, что такое точка π ? Как ее определить не *номинально*, в записи значка, на уровне знаковой формы, а по объективному содержанию, т. е. конструктивно? Мы не можем никак иначе определить π^1 , кроме как каким-либо сходящимся рядом, например:

¹ Здесь мы отвлекаемся от геометрии и геометрических фигур, в которых число π имеет свое определение.

$\pi = 6 \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{n^2} + \dots}$. Но в качестве вычислительной процедуры (реализуемой, например, машиной Тьюринга), суммирование этого ряда является потенциально бесконечным. Значит, если мы не переходим к *актуальной бесконечности* некоторым скачком, мы имеем только *стремление к пределу*: $6 \cdot \sqrt{\sum_{n=0}^{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^2}} \rightarrow \pi$. Но определяя число π через *стремление к пределу*, мы по сути имеем *открытый* интервал $[1, \pi)$ в качестве определения самого числа π , а, тем самым, и $[1, \pi]$. С этой точки зрения получается, что не по записи знаковой формы, а по своему объективному содержанию $[1, \pi] = [1, \pi)$.

Встанем на другую точку зрения и будем считать, что все-таки это разные интервалы. Установим *морфизмы* между $[1, \pi]$ и $[1, \pi)$.

Морфизм E (Elimination) переводит $[1, \pi]$ в $[1, \pi)$ процедурой *выкалывания* π . Эта процедура для иррациональных чисел является чисто знаковой, номинальной.

Морфизм L (Limit) переводит $[1, \pi)$ в $[1, \pi]$ за счет *скачка к актуальной бесконечности при предельном переходе*, проделанном с бесконечным рядом. Эта процедура является конструктивной.

Итак, особенность континуума в том, что он не состоит из точек, но определяется («свертывается», если использовать термин Николая Кузанского) точками. В континууме точки «существуют» только потенциально, а актуально их надо определять, т. е. строить. И если в этом контексте рассматривать само определение закрытых и открытых интервалов, окажется, что в случае иррациональных чисел мы попадаем в своеобразный логический круг: закрытый интервал определяется через открытый (стремление к пределу), а открытый – через закрытый (за счет скачка в актуальную бесконечность). «Вся проблема с дедекиндовыми сечениями, однако, в том, что в этом случае мы не имеем права говорить о частях континуума, поскольку разделяющая точка принадлежит только, например, левому отрезку, а правого отрезка у нас тогда не будет, будет лишь открытый интервал. Как отмечал Л. Витгенштейн, позиция Дедекинда содержит в себе порочный круг: “Доказательство теоремы Дедекинда оперирует некоей картиной, которая не может его оправдать, скорее, сама эта картина должна быть оправдана данной теоремой”» [цит. по: Кушнаренко, 2013, с. 111].

Когда И. В. Берестов строит серию морфизмов между полуоткрытыми и замкнутыми интервалами, он совершенно не учитывает описанных выше обстоятельств, действуя формально-логически, т. е. *номинально*.

5. Зазеркалье континуума

Представляется, что основная содержательная идея И. В. Берестова – привлечение к рассмотрению открытых интервалов. Это связано вообще не с движением. Открытый интервал T проецируется на закрытый T, а тот – на закрытый X. Построена цепочка отображений.

В конце концов, парадокс, сконструированный И. В. Берестовым, получаются из двух оснований:

- 1) если движущийся точечный объект не определен в определенной точке пространства-времени, то он не существует в пространстве-времени;
- 2) можно построить серию морфизмов между замкнутыми и полуоткрытыми интервалами.

Насколько эти рассуждения относятся к онтологии движения или связаны с проблемой непрерывности и бесконечности континуума? Мне кажется, что связаны так мало, что их легко «оторвать» от этой проблематики.

Чтобы показать это, перейдем в «зазеркалье» континуума – к натуральным числам.

Ограничимся множеством \mathbb{N} натуральных чисел, пусть других чисел не существует. Возьмем множество чисел $A = \{1, 2, 3\}$. Построим подмножества: $\{1\}$, $\{1, 2\}$.

Теперь во множестве A «выколем» число 3. Мы получим «открытое справа множество» $\{1, 2, 3\}$. Аналогично поступим с двумя другими подмножествами.

Можно полагать, что $\{1, 2, 3\} = \{1, 2\}$. Однако, в свете рассуждений предыдущего п. 4, это будет неверно. Числа натурального ряда (как и числа вообще) определяются через взаимные отношения «больше/меньше» или «предыдущее/последующее»; по своей сути число есть не «субстанция», а «функция», т. е. отношение [Кассирер, 2006, с. 36-81]. Сделаем это отношение явным, введя для него специальный знак. В натуральном числовом ряду отношения задается *переходом* от предыдущего числа N к последующему $N+1$. Обозначим этот переход знаком Спенсера Брауна: \Uparrow [Spencer, 1972, pp. 3-11]. Этот знак обозначает *становление формы*. Он изображает акт различения между наличным состоянием (положением дел, предметным содержанием, наличным бытием, точкой зрения) и размыкающимся горизонтом становящегося иного, нового состояния. Это различие переводит наличное состояние в форму ограниченного и завершенного – что символизируется пространством *слева* от угла, и одновременно открывает доступ (переход) в иное состояние – символизируется пространством *справа* от угла. Символизм Спенсера Брауна, с моей точки зрения, как нельзя лучше выражает порождение новых чисел в ряду при отсчете и пересчете². Тогда фрагмент числового ряда, статическим следом которого является множество $\{1, 2, 3\}$, в его логической кинетике запишется следующим образом: $\Uparrow 1 \Uparrow 2 \Uparrow 3$.

Описанный в п. 4. конструктивный морфизм L между замкнутым и полуоткрытым интервалами должен выражать *стремление* к числу и одновременно *недостижение* числа. Осуществляя перенос такого понимания на натуральные числа, мы получим следующее.

Объективным содержанием «замкнутого интервала» $\{1, 2, 3\}$ является форма становления $\Uparrow 1 \Uparrow 2 \Uparrow 3$, которая завершается «субстанциальным» результатом – числом 3.

² То, что числа натурального ряда именно порождаются, т. е. *конструируются* согласно определенной схеме, особенно наглядно видно для больших чисел: если нужно перейти, например, от числа 9999 к следующему, мы используем алгоритм *поразрядного сложения*, соответствующий десятичной системе счисления, и применяем соответствующие правила построения *словесного названия* для нового числа.

А объективным содержанием «открытого интервала» $\{1,2,3\}$ является кинетика $\Gamma\Gamma\Gamma$, которая *остаётся принципиально незавершенной никаким результатом*.

Далее будем следовать логике построения морфизмов, принятой в статье И. В. Берестова.

Между множествами $\{1\}$, $\{1,2\}$, $\{1,2,3\}$ и множествами $\{1\}$, $\{1,2\}$, $\{1,2,3\}$ установим взаимно однозначное соответствие.

Возьмем «объект» – конфеты, и будем их группировать в кучки. Возьмем одну конфету, скажем слово «раз», и поставим этому в соответствие множество $\{1\}$, а этому множеству, в свою очередь, множество $\{1\}$.

Добавим еще конфету, скажем «два» и поставим в соответствие множество $\{1,2\}$, а этому множеству в соответствие множество $\{1,2\}$.

Возьмем еще конфету, скажем «три» и поставим в соответствие множество $\{1,2,3\}$, а последнему – в соответствие множество $\{1,2,3\}$.

На всех множествах $\{1\}$, $\{1,2\}$, $\{1,2,3\}$ количество конфет не определено и можно сказать, что «конфеты не существуют».

Для последней кучки из трех конфет мы имеем два описывающих их множества: $\{1,2,3\}$, что означает «существуют 3 конфеты» и $\{1,2,3\}$, что означает «не существует конфет».

Мы получили «мерцание» конфет – они то существуют, то не существуют.

6. Про апорию Зенона «Стрела»

Хочется обратиться собственно к апориям Зенона, из которых самой фундаментальной я считаю апорию «Стрела».

И этой апории меня поражало прежде всего то, как Зенон определил *покой*. Он пишет: «Всякий объект, который находится в месте равном ему самому, покоится ...». Я читаю это определение покоя, и оно не вызывает во мне отторжения. Но почему?! Ведь я имею базовое физическое образование и знаю, что покой должен быть определен иначе: «Всякий объект, который находится в одном и том же месте в течение определенного времени, в этом интервале времени покоится». А Зенон дает определение покоя вообще не привлекая время!

Для меня это всегда было подлинной точкой удивления.

Что значит «в месте равном ему самому»? Понять это выражение позволяет определение понятия «место» в «Физике» Аристотеля. Место – это внешняя геометрическая граница тела, поверхность, которой тело соприкасается с окружающей средой. Понятно, что это не «геометрическая форма тела» – как бы «невидимая оболочка», которую тело «носит с собой». А это как бы «дырка» в сплошной окружающей среде, имеющая точно геометрическую форму самого тела.

Так почему если тело находится в равном ему месте, оно покоится? А может оно вообще не находится в равном ему месте? С точки зрения Аристотеля (и вообще древнего грека), наверное, не может, потому что в сплошной «среде» мира не может образоваться пустоты, среда всегда «плотно прилегает» к телу. (В качестве казуса, связанного с таким пониманием, можно привести объяснение Леонардо да Винчи непонятного для XV–XVI вв. факта – полета ядра после того, как порох перестал его толкать в пушке. Леонардо рисовал «малый сдвиг вперед» ядра в воздушной среде, который, поскольку он совершается с огромной скоростью, приводит к образованию «пустоты» сзади ядра; но коль скоро

пустоты в природе быть не может, в эту лауну воздух устремляется с такой скоростью и с таким напором, что с силой толкает ядро вперед. Так объяснялся «движитель» ядра при его полете по траектории.)

Так что означает «всякий объект, который находится в месте равном ему самому, покоится ...»? И почему нам как бы интуитивно понятно, о чем речь?

Попытка прояснить дело за счет аналитической процедуры и построения формулы для данной пропозиции, пользуясь современным логическим языком, с моей точки зрения, в понимании не продвинет. Дело в том, что аналитическая процедура опирается на так называемый принцип параллелизма знаковой формы и объективного содержания [Щедровицкий, 1995, с. 34-50], а в данном случае требуется как раз специальная операциональная реконструкция содержания как такового, отличного от формы.

Рассмотрим форму интендирования, или, иначе, смысловые операции, организуемые текстом Зенона и совершаемые при понимании этого текста.

Мы должны интенционально положить «тело» в его «место», а затем зафиксировать равенство «тела» и «места». Как мы можем осуществить последнее? Ведь нам нужно при этом еще разотождествить «тело» и «место», «отлепить» их друг от друга? Различение «тела» и «места» требует их *противоположения*. Мы разотождествляем «тело» и «место», например, как бы сдвигая «тело» за пределы «места», нарушая «равенство». Но этот «сдвиг» противоположен «покою». Соответственно, противопоставляя «сдвигу» «равенство», мы противопоставляем «движению» – «покой». Осуществляется своеобразное отрицание отрицания. Если проделываемые операции соотнести с «тактами внутреннего времени» (одна интенциональная операция – один такт), то наряду с «телом», которое точно соответствует («равно») определенному «месту», проходит несколько «тактов внутреннего времени». И смысловым образом получается, что интенционально «объект находится в одном и том же месте в течение определенного идущего времени».

7. Поддерживаю автора!

И. В. Берестов пишет: «... из приведённых выше рассуждений следовало бы, что *концептуализация движения до сих пор остаётся проблематичной* – что можно считать тезисом, который отстаивал ещё Зенон Элейский».

Вот с тезисом, который отстаивал еще Зенон Элейский, и который так красиво сформулирован автором статьи, я категорически согласен!

Список литературы / References

Берестов, И. В. (2022). Как Ахиллес с Гектором разминусся: затруднение в теории движения, разводящей прохождение открытого интервала и его замыкания. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 5-27. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.5-27

Berestov, I. V. (2022). How Achilles and Hector Missed Each Other: A Difficulty in the Theory of Motion That Distinguish the Passage of an Open Space Interval from the Passage of its Closure. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 5-27. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.5-27 (In Russ.)

Кушнаренко, С. П. (2013). *Философские проблемы математики: учебное пособие*. Новосибирск. Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (НГАСУ). 156 с.

Kushnarenko, S. P. (2013). *Philosophical problems of mathematics: a textbook*. Novosibirsk. 156 p. (In Russ.)

Кассирер, Э. (2006). *Познание и действительность. Понятие субстанции и понятие функции*. М. ИТДК «Гнозис». 400 с.

Cassirer, E. (2006). *Cognition and reality. The concept of substance and the concept of function*. Moscow. 400 p. (In Russ.)

Щедровицкий, Г. П. (1995). *Избранные труды*. Ред.-сост. А. А. Пископпель, Л. П. Щедровицкий. М. Школа Культурной Политики. 800 с.

Shchedrovitsky, G. P. (1995). *Selected works*. Piskoppel, A. A., Shchedrovitsky, L. P. (eds., comp.). Moscow. 800 p. (In Russ.)

Spencer, B. G. (1972). *Laws of Form*. New York. [Online]. Available at: <http://www.siese.org/modulos/biblioteca/b/G-Spencer-Brown-Laws-of-Form.pdf> (Accessed: 21 October 2022).

Сведения об авторе / Information about the author

Нечипоренко Александр Валерьевич – кандидат философских наук, старший преподаватель Новосибирского государственного исследовательского университета, г. Новосибирск, ул. Пирогова 1, e-mail: a.v.nechiporenko@gmail.com

Статья поступила в редакцию: 14.11.2022

После доработки: 01.12.2022

Принята к публикации: 12.12.2022

Alexander Nechiporenko – Candidate of Philosophical Sciences, Senior Lecturer at Novosibirsk State Research University, Novosibirsk, Pirogova str., 1, e-mail: a.v.nechiporenko@gmail.com

The paper was submitted: 14.11.2022

Received after reworking: 01.12.2022

Accepted for publication: 12.12.2022

УДК 1(091)

ПУТЬ К АПОРИЯМ ЗЕНОНА: ЗАКРЫТЫЕ И ПОЛУОТКРЫТЫЕ ИНТЕРВАЛЫ

К. А. Родин

Институт философии и права СО РАН (Новосибирск)
rodin.kir@gmail.com

Аннотация. В ответной реплике я формулирую немного модифицированную версию апории Зенона *Дихотомия* и кратко рассматриваю так называемые объекты Зенона (вместе с лампочкой Томпсона и демоном Бенацерафа) с целью в итоге продемонстрировать нерелевантность различия между закрытыми и полуоткрытыми интервалами для решения (или даже для постановки) проблемы концептуализации движения. В конце статьи приводятся возражения на «парадокс встречного движения» (сформулированный Берестовым).

Ключевые слова: Зенон, апория, закрытые и полуоткрытые интервалы, парадокс, движение.

Для цитирования: Родин, К. А. (2022). Путь к апориям Зенона: закрытые и полуоткрытые интервалы. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 68-74. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.68-74

ON THE WAY TO ZENON'S PARADOXES: CLOSED AND SEMI-OPEN INTERVALS

K. A. Rodin

Institute of Philosophy and Law SB RAS (Novosibirsk)
rodin.kir@gmail.com

Abstract. I formulate a slightly modified version of Zeno's paradox *Dichotomy* and briefly consider the so-called Zeno objects (together with Thomson's lamp and Benacerraf's resolution of the Thomson lamp) to demonstrate the irrelevance of the distinction between closed and semi-open intervals for solving (or even posing) the problem of conceptualizing movement. Then I present objections to the Paradox of Oncoming Movement (formulated by Berestov).

Keywords: Zeno, closed and semi-open intervals, paradox, movement.

For citation: Rodin, K. A. (2022). On the Way to Zenon's Paradoxes: Closed and Semi-open Intervals. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 68-74. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.68-74

Хотелось бы высказать благодарность И. В. Берестову за приглашение принять участие в дискуссии и в который раз подумать над апориями Зенона.

Статья Берестова открывается пересказом апории «стрела» и пересказом предложенной Расселом «для преодоления зеноновской апории стрела» так называемой, «at-at теории движения» [подробнее: Берестов 2022]. Я не уверен в ключевом значении данной теории для фабулы статьи Берестова (разве что для сюжета). Призванные продемонстрировать неудовлетворительность «at-at теории движения» контрпримеры из статьи представляются самостоятельными (неспособность данной теории «представить удовлетворительное

понимание широкого класса движений» кажется необязательным приложением к высказанным Зеноном затруднениям при попытках концептуализировать движение). Далее в статье из «at-at теории движения» берется неопределенность движения в точке и определенность движения на интервале. Дополнительно признается существенной разница между закрытыми и полуоткрытыми интервалами и необходимость учитывать строгую монотонность (в более узком смысле – непрерывность) движения. И поэтому в ответной реплике я принимаю допущение для приводимых мысленных экспериментов: точечный объект непрерывно движется по какому-то закрытому или полуоткрытому интервалу. Отсюда элементарно воспроизводятся апории Ахиллес и Дихотомия.

В ответной реплике я рассматриваю модифицированную версию Дихотомии с целью сформулировать замечания к ключевому для статьи И. В. Берестова «парадоксу встречного движения».

Итак. Пусть Ахилл пытается пройти расстояние АВ и двигается из точки А в точку В. Для завершения пути Ахиллу нужно сперва преодолеть $9/10$ расстояния. Потом – $9/10$ оставшегося расстояния ($9/100$ исходного) и так до бесконечности. Пока время пути и скорость не имеют значения. Очевидно: Ахилл просто не может пройти бесконечное количество ненулевых отрезков пути.

Требуется пройти бесконечное множество расстояний условной длины (пусть будет в метрах):

$$0,9 + 0,09 + 0,009 + 0,0009 + \dots$$

Бесконечное множество ненулевых расстояний пройти нельзя. Как нельзя завершить процесс последовательного нахождения суммы бесконечного числа ненулевых слагаемых.

Или как физически нельзя выписать число $9,9999\dots$ с бесконечным количеством знаков после запятой.

Различие между открытым $[0, 1)$ и закрытым $[0, 1]$ с конца интервалами не играет в исходной апории Зенона никакой роли. Ахилл просто не пройдет расстояние АВ. Поэтому между утверждением «не прошел интервал $[1, 1]$ » и утверждением «не прошел интервал $[0, 1)$ » разницы пока нет.

Так формулируется прямая апория **формы** дихотомии (когда путь как-то – необязательно по половинам – делится на какое-то бесконечное количество ненулевых отрезков пути).

Существует и обратная апория формы дихотомии:

С целью пройти расстояние АВ Ахилл должен сперва пройти $1/10$ расстояния. Раньше – $1/10$ часть от первой $1/10$ части расстояния ($1/100$ исходного расстояния) и так до бесконечности. Не существует наименьшего расстояния от точки А по направлению к точке В. Ахилл не может сдвинуться с точечного места.

В обратной апории Ахилл пытается из точки А как бы запрыгнуть в полуоткрытый интервал $(А, В]$. И здесь открытость интервала важна.

Прямая и обратная дихотомии немного различаются. Различаются и соответствующие проблема начала движения (не существует наименьшего расстояния от точки А по направлению к точке В) и проблема завершения движения (на любом этапе пути существует какое-то ненулевое расстояние до точки В).

В рамках прямой апории можно предположить завершение пути каким-то магическим чудом.

Пусть пройдено бесконечное множество ненулевых отрезков пути. Тогда существует способ найти длину пройденного пути:

сумма ряда $0,9 + 0,09 + 0,009 + 0,0009 + \dots$ равна 1. Как и $0,9999\dots = 1$.

В так называемых решениях прямой апории **описание** движения часто подменяет проблему завершения движения. Из возможности описать движение (прохождение расстояния АВ) очевидно не следует возможность завершить прохождение бесконечного числа ненулевых отрезков пути. Поэтому описание вида $0,9 + 0,09 + \dots = 1$ не заменяет концептуализацию движения [см. IV часть статьи: Para-Grimaldi, 1996]. Пройденный путь (пройденное расстояние) не может быть отрезком на воображаемой числовой прямой. И апории Зенона показывают проблематичность отождествления пройденного пути с отрезком (интервалом) на числовой прямой.

Любой пройденный путь характеризуется пройденным расстоянием (длиной). Но бесконечное множество безразмерных точек суммарно дают нулевую длину. Отрезок не состоит из множества точек.

В привычном понимании непрерывность движения означает последовательное прохождение всех точек. Выкинуть какую-то точку на пути Ахилла (например, соответствующую $9/10$ расстояния) означает прервать непрерывность движения. «Итоговое» пройденное расстояние не изменится. Но движение перестанет быть непрерывным. Без нарушения непрерывности возможно выкинуть «заключительную» точку пути и заявить: Ахилл прошел полуоткрытый интервал $[0, 1)$ и не прошел закрытый интервал $[0, 1]$. Но такое представление прямой апории **предполагает решение** исходной апории Зенона: предполагается возможным пройти бесконечное число ненулевых отрезков пути. Хотя даже при таком предположении путь остается в каком-то смысле незавершенным.

В такой формулировке прямая и обратная апории зеркально похожи. В обратном варианте Ахилл стоит перед полуоткрытым интервалом и не может двинуться с места. В прямом варианте Ахилл не может завершить пройденный полуоткрытый интервал.

Незакрытая граница интервала (иногда граница двумерных или трехмерных объектов) лежит в основе ряда мысленных экспериментов и в основе построения так называемых зеноновских объектов [подробнее: Prosser, 2009]. Примеры приведены И. В. Берестовым [Берестов, 2021а; Берестов, 2021б]. Так, Бенацераф создает фигуру демона (пусть некий демон определенной длины уменьшается пропорционально уменьшающимся отрезкам последовательно проходимого интервала из апории Зенона и исчезает совершенно в конечной точке: проходит интервал $[A, B)$ и не проходит интервал $[A, B]$) с целью демонстрации логической независимости состояния некоего объекта в конечной точке В от предшествующих состояний на интервале $[A, B)$. Опровергается результат мысленного эксперимента «лампочка Томсона». В точке В демон логически может делать что угодно. Как и лампочка Томсона может быть в каком угодно состоянии (или вообще не существовать).

Но рассмотрим другой пример. Ахилл движется из точки А в точку В и не встречает никаких препятствий до середины пути (пусть точка Д середина пути). На оставшемся после прохождения интервала $[A, Д]$ интервале $(Д, В]$ затаилось бесконечное множество демонов с умением мгновенно воздвигать мгновенно останавливающие путника демонические стены.

На $\frac{1}{2}$ расстояния от Д до В – первый демон. На $\frac{1}{4}$ расстояния от Д до В – второй демон и так до бесконечности [см. подробнее: Hawthorne, 2000]. Но демоны не трудятся впустую и заранее стены не воздвигают. 1-й демон мгновенно воздвигает стену только после удачного прохождения путником стены 2-го демона и так далее. Но по условию никакую стену пройти (миновать) нельзя. Поэтому Ахилл не наткнулся на стену 1-го демона (иначе Ахилл должен был бы миновать стену 2-го демона). Не наткнулся на стену 2-го демона (иначе должен был бы миновать стену 3-го демона) и так до бесконечности. Ахилл вообще не наткнулся ни на одну из возможных стен. Понятно и следующее: если Ахилл продвинулся хоть немного после прибытия в точку Д – Ахилл наткнулся на стену. Ахилл не наткнулся ни на одну стену и поэтому Ахилл не двинулся дальше точки Д.

Ахиллу логически невозможно продолжить движение и наткнуться на какую-то стену. В каком-то отношении вопрос о причинах остановки Ахилла не требует обсуждения. Или можно сказать (как бы странно не звучало): Ахилла остановила бесконечная логическая мощь бесконечного множества не воздвигнутых стен.

Перед нами снова различие между полуоткрытым интервалом $(Д В]$ и закрытым интервалом $[Д В]$. Поведение демонов напоминаетхождение Ахиллом бесконечного количества ненулевых отрезков из прямой аперии (демоны вправе называться демонами Зенона). Сам Ахилл никак не может сдвинуться с точки Д (как в обратной аперии).

Но я бы несколько модифицировал мысленный эксперимент. Путь Ахилл опасается встречи с катящимся на него шаром и не опасается встречи с хитрыми демонами Зенона. Назовем точечный шар шаром Гектора. Ахилл просто движется из точки А в точку В. Навстречу Ахиллу из точки В в точку Д (середина расстояния и воображаемая точка гипотетической встречи с шаром Гектора) катится способом Ахилла из прямой аперии шар Гектора (пусть Ахилл и шар Гектора движутся со странным образом одинаковой скоростью – хотя скорость шара по завершению интервала $[В Д]$ определить все-таки нельзя). Сперва шар продвигается на $\frac{9}{10}$ расстояния ВД. Потом – на $\frac{9}{10}$ оставшегося расстояния ($\frac{9}{100}$ исходного) и так до бесконечности. Шар никогда не пройдет расстояния ВД. Однако пусть магическим чудом шар пройдет расстояние ВД и интервал $[В Д]$. Будем понимать так:хождение интервала $[В Д]$ (без фактического решения прямой аперии) означает возможность нахождения суммы $0,9 + 0,09 + 0,009 + 0,0009 + \dots$

Шар Гектора никогда не окажется в точке Д. Ахилл без проблем доберется до точки Д (Ахилл движется безапорийным способом). Тогда аналогично стенам демонов Зенона Ахилл будет остановлен будто бы без встречи с шаром Гектора.

Однако мы никак не определили понятие встречи. В первом случае Ахилл не встретился с не-воздвигнутыми (несуществующими) стенами. Тогда как шар Гектора все-таки существует.

Преодолевший интервал $[В Д]$ шар Гектора очевидно преодолеет расстояние в 1 метр (условно). Потому что $0,9 + 0,09 + 0,009 + 0,0009 + \dots = 1$. И никакого расстояния до Ахилла (прибывшего в точку Д) шар Гектора преодолеть дополнительно не должен. Отсюда вроде бы следует: Ахилл встретится с шаром Гектора. Ситуация хождения интервалов $[А Д]$ и $[В Д]$ достаточна для встречи. Ведь точка не имеет протяженности. И пройденный путь не зависит от характера интервала. Но допустим: пройти какое-то расстояние – не значит завершить

движение (можно якобы пройти и **не завершить** полуоткрытый интервал (выражение «пройти полуоткрытый и не пройти закрытый интервал» неудовлетворительно)). Однако для встречи достаточно просто пройти какое-то требуемое расстояние.

Я намеренно избегаю упоминания «момента времени». Прямая апория работает безотносительно ко времени (проблема не в невозможности для Ахилла из апории завершить движение **в конечное время**). Однако мы очевидно не можем указать момент завершения движения по интервалу [В Д]. В любой определенный момент времени пройдена только часть интервала. Однако изначально предполагалось прохождение указанного интервала безотносительно к моменту времени: пройти интервал значит каким-то магическим чудом пройти бесконечное множество ненулевых отрезков с итоговой длиной пути в условный 1 метр. Иначе в любой конкретный момент времени шар Гектора преодолеет только часть интервала [В Д]. Однако тогда не имеет решения прямая дихотомия (мы предположили прямую апорию решенной).

Не существует момента встречи Ахилла с шаром Гектора. Но Ахилл и шар Гектора все-таки встретятся: Ахиллу и шару больше не нужно преодолевать никакого ненулевого расстояния навстречу друг другу.

Итак. Ни в какой момент времени шар Гектора не остановит Ахилла. Шар Гектора остановит Ахилла. Противоречия нет. Аналогично Ахилл не столкнулся ни с одной демонической стеной. Ахилл был остановлен.

Теперь я выскажу несколько замечаний относительно сформулированного в статье И. В. Берстова «парадокса встречного движения».

Ахилл и Гектор движутся навстречу друг другу по отрезку АВ. Где-то на отрезке АВ расположена воображаемая точка С гипотетической встречи Ахилла и Гектора.

Пусть вначале Ахилл прошел интервал [А С]. А Гектор прошел интервал [В С].

Потом Ахилл прошел интервал [С В]. А Гектор прошел интервал [С А]. Ахилл и Гектор каждый прошли расстояние АВ. Однако при совершении «строго монотонного движения навстречу друг другу» и при посещении всех точек [АВ] Ахилл и Гектор «ухитрились не встретиться».

Действительно: интервалы [А С] и [В С] (первые этапы пути) и интервалы [С В] и [С А] (вторые этапы пути) не имеют общих точек и не пересекаются. Однако из не-пересечения интервалов не следует не-встреча Ахилла с Гектором.

По завершении первых этапов пути Ахилл и Гектор больше не должны и не могут пройти никакого расстояния до или для встречи (до столкновения или для наложения). Поэтому Ахилл и Гектор встретятся.

Однако пусть под встречей все-таки понимается нахождение в одной общей точке (из-за безразмерности точки под «нахождением в точке» возможно понимать только метафору нашего согласия на определенное математическое описание). Ахилл и Гектор прошли целый путь АВ. И не встретились.

Тогда должна существовать выколота из пути Ахилла или из пути Гектора (или для обоих) точка не-встречи. Ахилл или Гектор (оба) перепрыгнули точку не-встречи (или исчезли на точку). Но тогда движение не было непрерывным и строго монотонным.

Единственным кажется решение:

Интервалы первого и второго этапов пути не пересекаются: на первом и на втором этапах пути пройденные Ахиллом и Гектором интервалы не имеют ни одной общей точки. После прохождения первых этапов пути Ахилл и Гектор встретились.

При принятии описания (типа $0,9 + 0,09 + \dots = 1$) за решение прямой апории всегда что-то невозможно определить: момент времени или состояние лампочки Томпсона, или причину остановки Ахилла при отсутствии какой бы то ни было стены, или местоположение демона Бенацерафа, или цвет сферы Зенона (многие авторы приводят напрашивающуюся аналогию с принципом неопределенности Гейзенберга). При принятии описания остаются два варианта: допустить точечную неопределенность или же вернуться к апории стрела с дополнительно постулируемой сомнительной возможностью каждой точке сопоставить момент времени.

Список литературы / References

Берестов, И. В. (2022). Как Ахиллес с Гектором разминулся: затруднение в теории движения, разводящей прохождение открытого интервала и его замыкания. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 5-27. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.5-27

Berestov, I. V. (2022). How Achilles and Hector Missed Each Other: A Difficulty in the Theory of Motion That Distinguish the Passage of an Open Space Interval from the Passage of its Closure. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 5-27. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.5-27 (In Russ.)

Берестов, И. В. (2021a). Содержит ли современный анализ затруднений с зеноновскими последовательностями решение Дихотомии? *Respublica Literaria*. Т. 2. № 1. С. 28-36. DOI: 10.47850/RL.2021.2.1.28-36

Berestov, I. V. (2021a). Does Contemporary Analysis of Difficulties with Zeno Sequences Contain a Solution to the Dichotomy? *Respublica Literaria*. Vol. 2. no. 1. pp. 28-36. DOI: 10.47850/RL.2021.2.1.28-36 (In Russ.)

Берестов, И. В. (2021b). Анализ действенности Дихотомии Зенона Элейского. *Respublica Literaria*. Т. 2. № 4. С. 27-42. DOI: 10.47850/RL.2021.2.4.27-42

Berestov, I. V. (2021b). A Soundness Analysis of Zeno's of Elea Dichotomy. *Respublica Literaria*. Vol. 2. no. 4. pp. 27-42. DOI: 10.47850/RL.2021.2.4.27-42 (In Russ.)

Hawthorne, J. (2000). Before-Effect and Zeno Causality. *Noûs*. Vol. 34. no. 4. pp. 622-633.

Papa-Grimaldi, A. (1996). Why Mathematical Solutions of Zeno's Paradoxes Miss the Point: Zeno's "One and Many" Relation and Parmenides' Prohibition. *The Review of Metaphysics*. no. 50. pp. 299-314.

Prosser, S. (2009). Zeno objects and supervenience. *Analysis*. Vol. 69. no. 1. pp. 18-26

Информация об авторе / Information about the author

Родин Кирилл Александрович – кандидат философских наук, старший научный сотрудник Института философии и права Сибирского отделения РАН, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8, e-mail: rodin.kir@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6582-8939>

Статья поступила в редакцию: 14.11.2022

После доработки: 01.12.2022

Принята к публикации: 12.12.2022

Rodin Kirill – Candidate of Philosophical Sciences, Senior Researcher of the Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Nikolaeva str., 8, e-mail: rodin.kir@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6582-8939>

The paper was submitted: 14.11.2022

Received after reworking: 01.12.2022

Accepted for publication: 12.12.2022

УДК 165.3:122

ОТВЕТ ОППОНЕНТАМ**И. В. Берестов**

Институт философии и права СО РАН (г. Новосибирск)

berestoviv@yandex.ru

Аннотация. В настоящей статье я отвечаю на критические замечания оппонентов. Приводятся несколько мысленных экспериментов с «джинном Бенацерафа», показывающих, что при некоторых обстоятельствах у нас имеются основания для признания, что движущийся объект существует то во времени и пространстве, то вне времени и пространства. Контринтуитивность «мерцающего существования» (или «двойной онтологии») может быть использована как довод в пользу неприемлемости допущений о свойствах времени и пространства, используемых в расселовской теории движения.

Ключевые слова: теория движения Б. Рассела, П. Бенацерафа, континуум, открытые интервалы, парадоксы Зенона, парадокс *Стрела*, парадокс *Дихотомия*.

Для цитирования: Берестов, И. В. (2022). Ответ оппонентам. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 75-98. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.75-98

A REPLY TO THE CRITICS**I. V. Berestov**

Institute of Philosophy and Law SB RAS (Novosibirsk)

berestoviv@yandex.ru

Abstract. In this paper, I answer the critical remarks of opponents. I consider several thought experiments with “Benacerraf’s genie”. Those thought experiments show that under certain circumstances we have good reasons for recognizing that a moving object exists in time and space and outside of them in turn, demonstrating “twinkling existence”. The counterintuitiveness of “twinkling existence” (or “double ontology”) can be used as an argument in favor of the unacceptability of the assumptions about the properties of time and space used in Russell’s theory of motion.

Keywords: B. Russell’s theory of motion, P. Benacerraf, continuum, open intervals, Zeno’s Paradoxes, the *Arrow* Paradox, the *Dichotomy* Paradox.

For citation: Berestov, I. V. (2022). A Reply to the Critics. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 75-98. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.75-98

Полагаю, что дискуссия выявила живой интерес к обсуждению парадоксов, являющихся наследниками апорий Зенона Элейского. Это очень отраднo, и я думаю, что изучение таких тем крайне интересно и способствует развитию современных технических средств философии для решения классических философских проблем. Благодарю всех участников дискуссии! Надеюсь, что исследование и обсуждение этой темы будет продолжено.

1. Критические замечания Е. В. Борисова

В реплике Е. В. Борисова [Борисов, 2022] содержится наиболее интересная критика моего подхода. В разделе «1. Ахиллес и Гектор встретились» Е. В. Борисов утверждает, что вывод в разделе «6. Парадокс встречного движения» моей первой статьи в настоящем номере журнала [Берестов, 2022] допущена ошибка в выводе тезиса, что Ахиллес и Гектор, двигающиеся навстречу друг другу, не встретятся, если описание их движения подпадает под положение (RM_{mi}) [Берестов, 2022]. Вынужден признать, что эта критика совершенно справедлива, мой вывод действительно основывается на неустранимой ошибке. Таким образом, следует признать, что ничего не мешает Ахиллесу и Гектору встретиться. Никакого «парадокса встречного движения» не существует.

Однако ниже я постараюсь показать, что признание положения (RM_{mi}) (упоминаемые в котором невырожденные интервалы бесконечно делимы) приводит к весьма контринтуитивным следствиям. Считать их «парадоксальными» или нет – дело вкуса, но я по-прежнему считаю, что такие следствия бросают тень на «стандартную» – с интервалами, на которых лежат точки, соответствующие действительным числам, – концептуализацию движения, и стимулируют нас к поиску «нестандартных» концептуализаций движения, таких, как основывающиеся на «нестандартном анализе», упоминавшемся в [Берестов, 2022], или на «бесточечной геометрии» А. Н. Уайтхеда, которую использовал в своём отклике О. А. Доманов [Доманов, 2022], или на поле p -адических чисел \mathbb{Q}_p , используемых вместо обычного множества действительных чисел \mathbb{R} ; в последнем случае, если пространство, в котором осуществляется движение, описывается через поле p -адических чисел, то такое пространство не является бесконечно делимым, и парадоксов Зенона и сходных с ними парадоксов, в которых предполагается бесконечная делимость пространства, в нём не возникает [Лурье, 2022].

В соответствии с разделом «2. Двойная онтология избыточна» из [Борисов, 2022], предлагаемая мною «двойная онтология» (т. е. онтология, в которой признаются два способа существования движущегося объекта: обычного – во времени и пространстве, и необычного – вне времени и пространства) избыточна, поскольку в [Берестов, 2022] не приведены достаточные основания для её принятия. Как пишет Е. В. Борисов в разделе «2. Двойная онтология избыточна» из [Борисов, 2022],

«... постулат Берестова, что такие состояния существуют, требует отдельной аргументации, которой в статье нет. Таким образом, «двойная онтология» не получает в обсуждаемой статье достаточного основания».

Признаю, что основания, приведённые в [Берестов, 2022] можно оспорить. В настоящей статье я попытаюсь привести новые основания, и, *eo ipso*, показать, что мой «постулат» о «двойной онтологии» в действительности является не постулатом, а обосновываемым тезисом.

Сначала попытаюсь ясно изложить ту задачу, решить которую требует от меня Е. В. Борисов. Насколько я понял Е. В. Борисова, в моей статье не приведено доказательство следующего тезиса: описать рассматриваемый в моей статье объект невозможно, если этому объекту не приписывать существование вне пространства и времени. А раз эта

невозможность не доказана, то нет нужды усложнять онтологию, приписывая объектам, помимо обычного существования, ещё и существование вне пространства и времени. Я намерен представить это рассуждение Е. В. Борисова (насколько я его понял) в более развёрнутом виде в следующем разделе 1.1.

1.1. Первая история с ДБ

В разделе «3. Обоснование возможности для объекта пройти открытый интервал, но не пройти его замыкание у П. Бенаццерафа» из [Берестов, 2022] рассматривается единственный пример – с демоном Бенаццерафа (ДБ). ДБ, в соответствии с историей П. Бенаццерафа, существует в любой момент времени временного интервала $[0\text{ с}, 1\text{ с})$ и не существует после 1 с включительно. Кроме того, за время своего существования ДБ проходит с постоянной скоростью интервал $[0\text{ м}, 1\text{ м})$. Этот пример я буду называть ниже «Первой историей с ДБ».

Далее (с первой по третью историях с ДБ, но не в четвёртой истории) я буду рассматривать ДБ не как обыденный и интуитивно понятный объект (хотя и точечный – для простоты), а как некоторую совокупность, или мереологическую сумму (fusion), проявлений ДБ на временных интервалах из множества $S_{[0\text{ с}, 1\text{ с}]}$, на которых ДБ существует (= имеет проявление). ДБ существует (= имеет проявление) на временном интервале $tttk^1$ ДБ существует в каждый момент времени из этого интервала. Множество $S_{[0\text{ с}, 1\text{ с}]}$ содержит интервал $[0\text{ с}, 1\text{ с}]$ и все строго вложенные в него связные интервалы, начинающиеся с 1 с включительно. Также можно сказать, что ДБ есть индексированное множеством индексов $S_{[0\text{ с}, 1\text{ с}]}$ семейство множеств: $ДБ = (A_i)_{i \in S_{[0\text{ с}, 1\text{ с}]}}$. Множества A_i являются элементами индексированного семейства множеств $(A_i)_{i \in S_{[0\text{ с}, 1\text{ с}]}}$, множество $S_{[0\text{ с}, 1\text{ с}]}$ является множеством индексов индексированного семейства множеств $(A_i)_{i \in S_{[0\text{ с}, 1\text{ с}]}}$. Каждое A_i есть проявление ДБ на временном интервале i , т. е. наше семейство множеств является семейством синглетонов. Также A_i можно рассматривать как значение частичной функции BD от временных интервалов к проявлению объекта, релятивизированному к этому интервалу, или к проявлению объекта, индексированного этим интервалом, или к проявлению объекта на этом интервале. Частичная функция BD определена только на тех временных интервалах из множества $S_{[0\text{ с}, 1\text{ с}]}$, на которых ДБ существует.

В соответствии с рассматриваемой историей, ДБ, релятивизированный к временному интервалу $[0\text{ с}, 1\text{ с})$, предстаёт в виде $BD([0\text{ с}, 1\text{ с}))$. Это положение можно сформулировать и другими способами: ДБ на временном интервале $[0\text{ с}, 1\text{ с})$ проявляет себя как $BD([0\text{ с}, 1\text{ с}))$; $BD([0\text{ с}, 1\text{ с}))$ есть проявление (инстанциация) ДБ на временном интервале $[0\text{ с}, 1\text{ с})$. В соответствии с рассматриваемой историей, ДБ прошёл за временной интервал $[0\text{ с}, 1\text{ с})$ пространственный интервал $[0\text{ м}, 1\text{ м})$. Это означает, что ДБ, релятивизированный к временному интервалу $[0\text{ с}, 1\text{ с})$, имеет свойство «пройти пространственный интервал $[0\text{ м}, 1\text{ м})$ ». Иначе говоря, проявление ДБ на временном интервале $[0\text{ с}, 1\text{ с})$ имеет это свойство. Если это свойство обозначить через P , то в соответствии с рассматриваемой историей можно записать следующие положения:

¹ Здесь и далее «ттк» означает «тогда и только тогда, когда».

(Н1.1) ДБ прошёл за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с})$ пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м})$.

(Н1.2) $P(BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с})))$ ттк ДБ прошёл за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с})$ пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м})$.

Из положений (Н1.1) и (Н1.2) следует:

(Н1.3) $P(BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с})))$.

Об удовлетворяющем условию (Н1.3) $BD ([0 \text{ с}, 1 \text{ с})$ **нельзя сказать**, что оно существует в какой-либо момент времени и в какой-либо точке пространства. Но из этого **не выводится**, что удовлетворяющее условию (Н1.3) $BD ([0 \text{ с}, 1 \text{ с})$ существует вне времени и вне пространства. Вполне может быть, что $BD ([0 \text{ с}, 1 \text{ с})$ не существует ни одним из указанных способов – ни во времени и пространстве, ни вне времени и пространства. В последнем случае **ситуация** с исчезающим $BD ([0 \text{ с}, 1 \text{ с})$ **описывается столь же хорошо**, что и при допущении, что удовлетворяющее указанному условию $BD ([0 \text{ с}, 1 \text{ с})$ существует вне времени и пространства. Таким образом, как верно заключает Е. В. Борисов в разделе «2. Двойная онтология избыточна», для признания того, что $BD ([0 \text{ с}, 1 \text{ с})$, удовлетворяющее указанному условию, существует (хотя и вне времени и пространства).

Попытаюсь записать в общем виде критерий для признания объекта, обладающего определёнными характеристиками, существующим. Этот критерий, вероятно, подразумевается Е. В. Борисовым в представленной выше моей трактовке его рассуждения из [Борисов, 2022].

(CrE) Имеются достаточные основания для признания объекта o , обладающего определёнными характеристиками, существующим ттк непонятно, как описать некоторую ситуацию без признания объекта o , обладающего этими характеристиками, существующим.

В рассматриваемой истории истинно также и следующее положение:

(Н1.4) Если $P(BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с})))$, то $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))$ не существует во времени и пространстве.

Из (Н1.3) и (Н1.4) следует:

(Н1.5) $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))$ не существует во времени и пространстве.

Наконец, в рассматриваемой истории истинно следующее положение:

(Н1.6) $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))$ не существует ни во времени и пространстве, ни вне времени и пространства.

Рассмотрим также следующее положение:

(¬E) $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}])$ не существует ни во времени и пространстве, ни вне времени и пространства.

Интересующий нас вопрос заключается в следующем: можно ли переописать ситуацию, представленную в рассматриваемой истории (в исходном описании этой ситуации присутствует (H1.3)) так, чтобы не признавать, что объект $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}])$ существует (в исходном описании ситуации существовать он может только вне времени и пространства), а значит так, чтобы новое описание было совместимо с (¬E)? Если этого сделать не удастся, то по (CrE) придётся признать, что имеются достаточные основания для признания объекта $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}])$ существующим вне времени и пространства. Замечу, что в обсуждаемом переописании ситуации объект $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}])$ с теми характеристиками, которые он имеет в исходном описании ситуации, должен отсутствовать, ведь в исходном описании ситуации объект $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}])$ существует вне времени и пространства.

Чтобы ответить на интересующий нас вопрос, необходимо записать истинностные условия для (H1.3) и выяснить, подразумевают ли они требование для $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}])$ существовать вне времени и пространства. Как кажется, весьма естественно было бы принять следующие истинностные условия для (H1.3):

(TC1) $P(BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}]))$ ттк в любой момент времени t из $[0 \text{ с}, 1 \text{ с}]$ ДБ находился в точке пространства x из $[0 \text{ м}, 1 \text{ м}]$, $x=t^2$.

Положение (¬E) совместимо с положением, которое, по (TC1), эквивалентно положению (H1.3), но обходится без использования $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}])$. Значит, (H1.3) в рассматриваемой истории может быть истинным и без признания $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}])$ существующим (а существовать $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}])$ могло бы только вне времени и пространства). Положение (H1.5) также совместимо с (¬E) и может быть истинным без признания $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}])$ существующим вне времени и пространства. То же можно сказать и о других положениях рассматриваемой истории. Это означает, что (CrE) не поможет сделать вывод о том, что имеются достаточные основания для признания $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}])$ существующим вне времени и пространства.

1.2. Вторая история с ДБ

Поскольку вышеприведённый пример с ДБ не может представить оснований для принятия «двойной онтологии», рассмотрю другой пример. Пусть имеется два демона – уже известный нам ДБ и ДБ2. ДБ намеревается пройти пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м}]$ (двигаясь равномерно по этому интервалу) за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с}]$, и, в отличии

² Подразумевается, что интервалы $[0 \text{ с}, 1 \text{ с}]$ и $[0 \text{ м}, 1 \text{ м}]$ являются бесконечно делимыми (т. е. плотными) и связными.

от первой истории, не собирается исчезать. ДБ2 воздвиг непроницаемую для ДБ стену в точке 1 м в момент времени 0 с, блокирующую прибытие ДБ1 в точку 1 м. Эта стена существует, начиная с момента 0 с, и будет существовать, пока ДБ2 её не уничтожит. ДБ2 решает сделать так, чтобы стена не существовала с момента 1 с включительно, если ДБ пройдёт пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м})$ за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с})$. Позволит ли ДБ2 ДБ оказаться в пространственной точке 1 м в момент времени 1 с?

Очевидно, позволит. Действительно, в соответствии со второй историей истинны все положения (Н1.1) – (Н1.5) и (ТС1), истинные в первой истории, и истинно также следующее положение:

(Н2.1) $P(BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с})))$ ттк ДБ2 позволит ДБ оказаться в пространственной точке 1 м в момент времени 1 с.

Из (Н1.3) и (Н2.1) следует положение:

(Н2.2) ДБ2 позволит ДБ оказаться в пространственной точке 1 м в момент времени 1 с.

Положения (Н2.1) и (Н2.2), содержащие $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))$, по (ТС1), эквивалентно переписываются в виде положений, которые не содержат $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))$ и, очевидно, совместимы с $(\neg E)$, а значит (CrE) , как и в первой истории, не поможет сделать вывод о том, что имеются достаточные основания для признания $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))$ существующим вне времени и пространства.

1.3. Третья история с ДБ

Пусть ДБ намеревается пройти пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м}]$ (двигаясь равномерно по этому интервалу) за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с}]$, и не собирается исчезать. Как и во второй истории, в третьей истории выполнены (Н1.1) – (Н1.5) и (ТС1). Как и во второй истории, ДБ2 воздвиг непроницаемую для ДБ стену в точке 1 м в момент времени 0 с, блокирующую прибытие ДБ в точку 1 м. Эта стена существует, начиная с момента 0 с, и будет существовать пока ДБ2 её не уничтожит. ДБ2 решает сделать так, чтобы стена не существовала с момента 1 с включительно, если $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))$, обладает убеждением: $(\neg M)$ Любое сущее неподвижно.

Таким образом, в третьей истории истинно следующее положение:

(Н3.1) ДБ2 позволит ДБ оказаться в пространственной точке 1 м в момент времени 1 с ттк $BE_{BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))}(\neg M)$.

Пусть в третьей истории $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))$ действительно обладает убеждением $(\neg M)$:

(Н3.2) $BE_{BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))}(\neg M)$.

Из (Н3.1) и (Н3.2) следует положение:

(Н3.3) ДБ2 позволит ДБ оказаться в пространственной точке 1 м в момент времени 1 с.

Но убеждения ДБ непостоянны. ДБ, прошедший каждый пространственный интервал, строго вложенный в интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м})$, за какой-либо временной интервал, не обладает убеждением $(\neg M)$, а, напротив, обладает убеждением:

(M) Некоторые сущие движутся.

Таким образом, в третьей истории выполнено также и следующее положение:

(Н3.4) $(\forall I)[\{I \in S_{[0 \text{ с}, 1 \text{ с}]}\} \& I \subseteq [0 \text{ с}, 1 \text{ с})\} \rightarrow \mathbf{BEL}_{BD(I)}(M)]$.

Допустим также, что убеждения $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))$ непротиворечивы, из чего следует положение:

(Н3.5) $[\mathbf{BEL}_{BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))}(\neg M)] \rightarrow \neg \mathbf{BEL}_{BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))}(M)$.

Позволит ли ДБ2 ДБ оказаться в пространственной точке 1 м в момент времени 1 с?

Очевидно, позволит: ДБ удовлетворяет достаточным условиям для того, чтобы ДБ2 его пропустил.

Имеются ли в третьей истории достаточные основания для утверждения, что $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))$ существует во времени и пространстве?

Можно попытаться отрицать, что такие основания имеются, используя тот же способ рассуждения, что и в предыдущих историях. Можно попытаться записать положение, эквивалентное (Н3.2) по аналогии с (ТС1), так, чтобы в этом положении отсутствовало $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))$, что делало бы это положение совместимым с $(\neg E)$. Но записать нечто похожее на (ТС1) в данном случае невозможно. Действительно, таким положением (записанным в общем виде) могло бы быть:

(ТС2) Для любой пропозиции p $\mathbf{BEL}_{BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))} p$ ттк в любой момент времени t из $[0 \text{ с}, 1 \text{ с})$ $\mathbf{BEL}_{BD([0 \text{ с}, t \text{ с}))} p$.

Положение (ТС2) не выглядит правдоподобным. Из него следует, что в представленное описание третьей истории (Н3.2) противоречиво, поскольку в нём (по (ТС2), (Н3.3), (Н3.5)) принимается и $\neg \mathbf{BEL}_{BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))}(M)$, и $\mathbf{BEL}_{BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))}(M)$. Между тем, кажется, что демон способен свободно выбирать убеждения на любом временном интервале, вне зависимости от своих убеждений на других временных интервалах. Кроме того, (ТС2) не помогает определить $\mathbf{BEL}_{BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))} p$, если на различных замкнутых интервалах ДБ придерживается различных убеждений. Итак, непонятно, как описать третью историю без признания $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))$ существующим (а существовать оно может только вне пространства и времени): нам не удалось так перефразировать эту историю, чтобы существование $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))$ не подразумевалось. Из этого, по (CrE), следует, что имеются достаточные основания для признания $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))$ существующим (а значит, по (Н1.5), существующим вне времени и пространства).

Приведённое рассуждение основывается на истинности и осмысленности (НЗ.2). Философ, не согласный с полученным выводом, что имеются достаточные основания для признания $BD([0 \text{ с}, 1 \text{ с}))$ существующим вне времени и пространства, мог бы возразить, что (НЗ.2) бессмысленно, поскольку для него нет истинностных условий, которые выражали бы (НЗ.2) через те характеристики ДБ, которыми ДБ обладает на моментах из временного интервала $[0 \text{ с}, 1 \text{ с})$ (или на замкнутых в конце временных интервалах, заканчивающихся моментами времени, принадлежащими интервалам; такие интервалы находятся во взаимно-однозначном соответствии с этими моментами). Однако требование к (НЗ.2) иметь такие истинностные условия ни на чём не основано. В сущности, это требование означает запрет для объекта на открытом с конца временном интервале иметь характеристики, которые нельзя выразить через его характеристики на моментах этого временного интервала. Но это – по (СrE) – делает невозможным наличие достаточных оснований для признания этого объекта существующим вне времени и пространства. Таким образом, философ, прибегающий к описанной аргументации, уже заранее отвергает любые достаточные основания для признания этого объекта существующим вне времени и пространства. Его аргументация использует *petitio principii*, и дискуссия с ним была бы бесполезной.

1.4. Четвёртая история с ДБ

Четвёртая история показывает, что обоснование вневременного и внепространственного существования, удовлетворяющего некоторым условиям ДБ, может быть изложено более просто, без использования специфической онтологии, описанной выше и включающей проявления ДБ на временных интервалах. Пусть ДБ2 стремится воспринять от ДБ значение числа π , вычисляемое ДБ следующим образом: в точке 0 м ДБ узнаёт, что до запятой в десятичном представлении числа π находится цифра 3; пока он идёт по интервалу $(0 \text{ м}, 1/2 \text{ м}]$, он вычисляет первую после запятой цифру в десятичном представлении числа π (т. е. 1), пока он идёт по интервалу $(1/2 \text{ м}, 3/4 \text{ м}]$, он вычисляет вторую после запятой цифру в десятичном представлении числа π (т. е. 4), и т. д. Как и в первой истории, ДБ собирается не существовать каким-либо способом после 1 с включительно. ДБ собирается передать ДБ2 полностью вычисленное значение числа π с помощью одного и только одного действия передачи.

Получит ли ДБ2 значение числа π от ДБ? Как кажется, получит. Но для этого ДБ, прошедший пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м})$ за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с})$, но не прошедший пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м}]$ за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с}]$, должен передать ДБ2 значение числа π . А это значит, что такой ДБ должен каким-то способом существовать. И невозможно редуцировать утверждение о существовании такого (передающего с помощью одного и только одного действия передачи значение числа π) ДБ, как утверждение о свойствах ДБ в моменты его прохождения временного интервала $[0 \text{ с}, 1 \text{ с})$: в эти моменты ДБ, конечно, знает некоторые цифры в десятичном представлении числа π , но *ни разу не передаёт* значение числа π , даже неточное.

Следовательно, по (CrE) у нас имеются достаточные основания для признания ДБ, прошедшего пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м}]$ за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с}]$, но не прошедшего пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м}]$ за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с}]$, существующим: ведь непонятно, как описать некоторую ситуацию, в которой ДБ, удовлетворяющий указанному условию, один раз передаёт значение числа π , без признания ДБ, удовлетворяющего указанному условию, существующим. Но не существует ни одного момента времени и ни одной точки пространства, таких, что можно было бы сказать, что такой ДБ существует в этом моменте времени и в этой точке пространства. Следовательно, у нас имеются достаточные основания для признания ДБ, удовлетворяющего указанному условию, существующим вне времени и пространства.

Вопрос о том, каким именно способом ДБ, удовлетворяющий указанному условию и не находящийся ни во времени, ни в пространстве, ухитряется мыслить и передавать информацию ДБ2, сейчас не важен. Описанный ДБ может удовлетворять каким-то теориям мышления, познания и взаимодействия познающих субъектов, и не удовлетворять другим теориям. Цель четвёртой истории состоит не в том, чтобы проанализировать такие теории, а в том, чтобы выполнить требование Е. В. Борисова и предложить достаточные основания для существования вне времени и пространства ДБ, прошедшего пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м}]$ за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с}]$, но не прошедшего пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м}]$ за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с}]$. В первой истории, приведённой в настоящей статье и которую я начал рассматривать уже в предыдущей статье [Берестов, 2022], таких оснований представлено не было, и четвёртая история, отвечая на критику Е. В. Борисова из [Борисов, 2022], восполняет этот пробел. Аналогичную функцию выполняет и третья история, в которой используется более сложный язык и более сложная онтология, что позволяет обсуждать универсальное (и, на мой взгляд, довольно правдоподобное) утверждение, что точечный объект, имеющий свойства на открытом с конца временном интервале (или релятивизированный к этому интервалу как к целому, а не к определённом моменту из этого интервала), существует вне времени и пространства (в том смысле, что точечный объект не имеет точки пространства и момента времени, характеризующих его положение в пространстве и времени). Эти рассуждения позволяют обосновать «двойную онтологию» (для некоторых, но не для всех историй, в которых имеется движущийся объект и разводится прохождение открытого интервала и его замыкания). На отсутствие должного обоснования этой онтологии в [Берестов, 2022] обратил внимание Е. В. Борисов в [Борисов, 2022].

1.5. О «двойной онтологии» П. Бенаццерафа

В заключительном разделе своего отклика «3. Бенаццераф и Берестов разминулись» из [Борисов, 2022] Е. В. Борисов пишет:

«... Бенаццераф обсуждает следующую ситуацию: Аладдин повелевает джинну пройти интервал $[0, 1)$, не оказавшись в точке 1, и джинн это делает. Для простоты допустим, что джинн начинает движение в момент 0 и движется со скоростью 1 единица длины в 1 единицу времени, т.е. для любого x в интервале $[0, 1)$ джинн в момент x находится

в точке x . П. Бенацераф ставит вопрос: где находится джинн в момент 1? Один из возможных для П. Бенацерафа ответов гласит: «нигде» [Benacerraf, 2001, p. 116]. И. В. Берестов интерпретирует этот ответ в смысле «вне пространства и времени», тем самым приписывая П. Бенацерафу «двойную онтологию». Я хочу возразить против этой интерпретации».

По поводу этого возражения Е. В. Борисова (излагаемого в [Борисов, 2022] ниже) у меня есть два незначительных замечания. Во-первых, я нигде *не* приписывал П. Бенацерафу «двойную онтологию» и нигде *не* писал, что джинн у П. Бенацерафа (или демон Бенацерафа – как я предпочитаю выражаться) существует вне пространства и времени, так что возражать здесь Е. В. Борисову, увы, не на что. В своей статье [Benacerraf, 2001] П. Бенацераф просто не делает никаких утверждений о том, каким способом существует джинн, прошедший пространственный интервал $[0 м, 1 м]$ за временной интервал $[0 с, 1 с]$, но не прошедший пространственный интервал $[0 м, 1 м]$ за временной интервал $[0 с, 1 с]$. Также такие утверждения не выводятся из того, что написано в [Benacerraf, 2001]. Во-вторых, Е. В. Борисов (ниже приведённой выше цитаты из [Борисов, 2022]), пытаясь опровергнуть отсутствующую в моей статье интерпретацию позиции П. Бенацерафа по поводу способа существования джинна, неточно излагает рассуждения самого П. Бенацерафа. Теперь немного подробнее об этом.

П. Бенацераф [Benacerraf, 2001] стремится опровергнуть тезис Дж. Томсона из [Thomson, 2001], что «выполнение бесконечной последовательности действий» является самопротиворечивым понятием. В ходе этого опровержения (в анализ которого нам сейчас нет необходимости вдаваться) П. Бенацераф доказывает, что ДБ (не существующий в точке 1 м) может побывать в каждой точке из Z -последовательности точек, имеющих координату в $0, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \dots м$, но не оказаться в точке 1 м. Точно так же ДБ может пройти пространственный интервал $[0 м, 1 м]$, но не оказаться в точке 1 м. С этой историей вполне *совместимо*, что ДБ, прошедший пространственный интервал $[0 м, 1 м]$ за временной интервал $[0 с, 1 с]$, но не прошедший пространственный интервал $[0 м, 1 м]$ за временной интервал $[0 с, 1 с]$, не существует никаким способом. И также с ней *совместимо*, что такой ДБ существует вне времени и вне пространства. Именно это я и утверждал в разделе «3. Обоснование возможности для объекта пройти открытый интервал, но не пройти его замыкание у П. Бенацерафа» предыдущей статьи [Берестов, 2022]:

«Рассуждения П. Бенацерафа показывают, что, если на вопрос «Где находится демон, прошедший весь интервал $[0, 1]$?» ответить «Нигде», то этот ответ будет вполне приемлемым для него [Benacerraf, 2001, p. 116]. Можно сказать, что демон в указанных обстоятельствах оказывается существующим вне пространства и времени ...».

Таким образом, в [Берестов, 2022] я не предлагал «интерпретации» П. Бенацерафа. Я говорил о теории, являющейся консервативным расширением теории П. Бенацерафа.

Замечу, что Е. В. Борисов в [Борисов, 2022] неверно пересказывает обсуждаемый текст, ср. с оригиналом [Benacerraf, 2001, p. 116]:

“Imagine that the runner has run through all the members of Z^3 . Now Thomson asks: “Where would he be?” Suppose that we answered “Nowhere.” Suppose that in fact the runner was none other than Aladdin’s genie, that he had been told to occupy all the Z -points and then vanish (without having occupied 1). Would this strain his magical powers to the breaking point? Let us see.”

Из этой цитаты видно, что П. Бенацераф собирается ответить на следующий вопрос Дж. Томсона (Дж. Томсон действительно ставил такой вопрос в [Thomson, 2001], о чём ниже): где находится **бегун**, посетивший все точки из приведённой выше Z -последовательности точек, но не посетивший точку 1? Этот вопрос ставился ещё Дж. Томсоном (в 1954–1955 гг.), и поэтому относится именно к **бегуну**, а не к несуществующему с 1 с включительно **джинну**, введённому П. Бенацерафом позднее (в 1962 г.), в только что приведённой цитате. Поскольку П. Бенацераф повторяет вопрос Дж. Томсона, он не формулирует условия на бегуна полностью, но Дж. Томсон излагает задачу и её условия полностью⁴, стремясь доказать в [Thomson, 2001, р. 98] абсурдность посещения всех точек из Z -последовательности без посещения какой-либо точки, лежащей справа от всех точек этой Z -последовательности:

“... suppose someone could have occupied every Z -point without having occupied any point external to Z . Where would he be? Not at any Z -point, for then there would be an unoccupied Z -point to the right. Not, for the same reason, between Z -points. And, *ex hypothesi*, not at any point external to Z . But these possibilities are exhaustive.” [Thomson, 2001, pp. 97-98]

С точки зрения Е. В. Борисова [см. приведённую ранее цитату из: Борисов, 2022], «Бенацераф ставит вопрос: где находится джинн в момент 1?». Я полагаю очевидным, что это **совершенно не тот** вопрос, который обсуждали Дж. Томсон и П. Бенацераф. Дальнейшее изложение Е. В. Борисовым в [Борисов, 2022] рассуждения П. Бенацерафа из [Benacerraf, 2001, р. 120] о том, что джинн в момент 1 с может либо не существовать каким-либо способом вообще, либо существовать в стране джиннов, что Е. В. Борисов трактует так, что джинн не имеет пространственной координаты «в нашем мире», но «находится “где-то” в стране джиннов» и остаётся «в едином для “нашего мира” и страны джиннов времени», либо (о чём пишет П. Бенацераф, но умалчивает Е. В. Борисов) джинн переходит «в другое измерение», никоим образом не помогает ответить на тот вопрос, который **в действительности** был задан П. Бенацерафом, и который для целей настоящего анализа, вероятно, можно считать эквивалентным вопросу: где находится бегун, пробежавший пространственный интервал $[0 м, 1 м)$ за временной интервал $[0 с, 1 с)$, но не пробежавший пространственный интервал $[0 м, 1 м]$ за временной интервал $[0 с, 1 с]$? Мой тезис состоял в [Берестов, 2022] и состоит сейчас в том, что существование удовлетворяющего указанным условиям бегуна вне пространства и времени **приемлемо** для П. Бенацерафа в том смысле, что такое существование **совместимо** и с его существованием в момент 1 с в загадочной «стране джиннов», и с его существованием в момент 1 с «в другом измерении», и с его несуществованием в момент 1 с каким-либо способом вообще.

³ Имеется в виду упомянутая выше Z -последовательность точек.

⁴ П. Бенацераф сам цитирует Дж. Томсона в [Benacerraf, 2001, р. 114]

Замечу ещё, что нельзя упростить описание истории, приняв, что объект, прошедший пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м})$ за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с})$, но не прошедший пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м}]$ за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с}]$ есть объект в момент времени 1 с . Это отождествление сделало бы невозможной четвертую историю, рассмотренную выше. Я не знаю, подразумевал ли П. Бенацераф такое отождествление, но в явном виде оно в его статье отсутствует. Таким образом, П. Бенацераф действительно говорит о своём *желании* рассмотреть ответ «нигде» на вопрос, эквивалентный следующему: где находится бегун, пробежавший пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м})$ за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с})$, но не пробежавший пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м}]$ за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с}]$? Дальнейшее обсуждение в [Benacerraf, 2001, p. 120] показало, что для П. Бенацерафа такой ответ вполне допустим, он нигде не отказывается от него. Конечно, это не означает, что П. Бенацераф утверждал, что такой бегун находится вне времени и пространства: для этого надо было бы объяснить, что именно означает «нигде», добавить к «нигде» также расшифрованное «никогда», и явным образом отличить удовлетворяющего указанным условиям бегуна от бегуна в момент времени 1 с . И это не означает, что П. Бенацераф действительно проанализировал ответ «нигде» на *этот* вопрос, а не занялся *другим* вопросом.

Подводя итог ответам на критические замечания Е. В. Борисова, отмечу, что приведённые выше мои рассуждения не доказывают невозможность движения при условии разведения прохождения открытого интервала и его замыкания, но показывают странность такого движения, поскольку для некоторых историй приходится принять «двойную онтологию», включающую не только обычное существование объекта, но и существование *того же самого* объекта вне времени и пространства.

2. Реплика О. А. Доманова

Отвечая на реплику О. А. Доманова [Доманов, 2022], хочу отметить, что его подход, использующий бесточечную геометрию, эффективно устраняет странности, связанные с «двойной онтологией», возникающей в «стандартной» теории движения, допускающей точки, не конструируемые с помощью областей. Как пишет О. А. Доманов, в предлагаемом им подходе к описанию движения исчезает различие между прохождением движущимся объектом открытого и замкнутого пространственных интервалов. Это устраняет достаточные основания для введения существования вне времени и пространства, и в этом смысле подход О. А. Доманова блестяще решает ту задачу, ради которой он был разработан. Но, если этот подход принимается, то рассмотренные четыре истории не могут быть непротиворечиво изложены: в них подразумевается различие между прохождением открытого интервала и прохождением его замыкания. Следует понять, является ли некоторая контринтуитивность запрета на привычное различие открытого интервала и его замыкания приемлемой ценой за устранение «двойной онтологии»; но этот вопрос весьма фундаментален и требует отдельного исследования.

3. Реплика В. М. Лурье

В разделе «1. Введение» из [Лурье, 2022] В. М. Лурье замечает, что моё рассуждение основывается на подразумеваемых «стандартных» предпосылках: пространственный отрезок, по которому осуществляется движение, находится во взаимно-однозначном соответствии с соответствующим интервалом множества действительных чисел. Да, это, разумеется, так. И то же самое можно сказать о временном интервале, в течение которого объект движется. Каждый из этих интервалов является континуумом, бесконечно делим, или является плотным, а также вполне связным множеством.

Здесь же В. М. Лурье пишет, что для меня допустима следующая ситуация: «... некое тело проходит в своём движении открытый отрезок и только его, не проходя границы этого отрезка, а потом движется дальше». И В. М. Лурье замечает, что Е. В. Борисов, доказывающий в своей реплике, что такого не может быть, прав. Тут я замечу, что более точная формулировка моего расхождения с Е. В. Борисовым состоит в следующем. В [Берестов, 2022] я полагал, что мне удалось предъявить достаточные основания для признания в рамках некоторой истории бегуна, пробежавшего пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м}]$ за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с}]$, но не пробежавшего пространственный интервал $[0 \text{ м}, 1 \text{ м}]$ за временной интервал $[0 \text{ с}, 1 \text{ с}]$, существующим вне пространства и времени; тогда как Е. В. Борисов в [Борисов, 2022] указал, что такие основания в [Берестов, 2022] отсутствуют. В настоящей статье выше я признал критику Е. В. Борисова и представил четвёртую историю, в рамках которой имеются достаточные основания для того, чтобы признать бегуна, который удовлетворяет указанным условиям, существующим вне пространства и времени.

Далее В. В. Лурье пишет, что я не даю «никакого объяснения того, как тело может существовать вне пространства и времени, оставаясь физическим телом». Действительно, я не давал никаких объяснений этого ни в [Берестов, 2022], ни в настоящей статье. Однако целью обеих статей было не убедить читателя в наличии у движущихся тел указанного способа существования. Цель состояла в указании на удивительное следствие «стандартных» допущений для теории движения, а именно на существование тела не только в пространстве и времени, но и вне их.

Далее В. М. Лурье пишет, что в истории, описанной в [Берестов, 2022], мы

«... не увидим двойной онтологии. Вместо этого мы увидим существование тела только в одной онтологии, пространственно-временной, но с разрывом в пространстве и времени. Если угодно, можно посчитать это разрывом в самом существовании объекта, но я просто бы назвал такую онтологию дискретной. Примером такой онтологии в физике стал квантовый постулат Нильса Бора 1913 года (это ещё до создания квантовой механики) – модели атома в рамках классической физики, но с одним отличием: электроны перемещаются из состояния в состояние, т. е. с орбиты на орбиту, минуя промежуточное пространство».

Итак, В. М. Лурье полагает, что отказ от непрерывности движения, позволяющий электрону «перескакивать» из одной точки пространства в другую, не посетив промежуточные точки (в этом случае положение объекта в пространстве есть значение некоторой частичной функции от одного аргумента; областью определения этой частичной

функции является некоторый связный временной интервал; эта частичная функция может не быть непрерывной; если она не является непрерывной, то онтология, пригодная для описания поведения объекта, называется дискретной), позволяет представить непротиворечивое описание поведения демона из примера П. Бенаццерафа [Benacerraf, 2001, pp. 114–120]. По В. М. Лурье, этот пример (обсуждавшийся в [Берестов, 2022]), может быть описан без использования термина «существование вне пространства и времени», для описания этого примера достаточно термина «существование с разрывом в пространстве и времени». Правда, чтобы возник «разрыв», демон, нигде не существующий с момента 1 с включительно, должен потом снова стать существующим в некоторой области пространства и времени. Всё это действительно так. Однако введение «дискретной онтологии» не позволяет представить непротиворечивое описание поведения ДБ в четвёртой истории из настоящей статьи.

В разделах 2.1. и 2.2. В. М. Лурье сначала стремится показать, что теория движения Б. Рассела (она же «at-at теория движения», она же кинематическая теория движения), суть которой в [Берестов, 2022] была представлена в двух интерпретациях – в виде положения (RM) и в виде положения (RM_m), – не справляется с апориями Зенона Элейского *Дихотомия* и *Ахиллес*, даже если допустить, что она справляется со *Стрелой*⁵. Рассматриваются способы блокирования апорий через теории движения, связанные с квантовой механикой и отказывающиеся от обычных принципов движения, таких, как аддивность пройденных интервалов и непрерывность движения. В разделе 2.3. рассматривается способ блокирования апорий через использование для описания движения паракомплектных (нарушающих закон исключённого третьего) и параконсистентных (нарушающих закон запрещения противоречия) логик, разрабатывавшихся Г. Пристом. В разделе 3.1. В. М. Лурье предлагает для блокирования апорий Зенона использовать альтернативную топологию, а именно топологию поля p -адических чисел \mathbb{Q}_p (которая иначе известна как ультраметрическая топология; ей соответствует не-алетическая логика, которая является и паракомплектной, и параконсистентной) вместо обычного множества вещественных чисел \mathbb{R} . Если наше физическое пространство интерпретировать как поле p -адических чисел (такое пространство называется ультраметрическим), то такое физическое пространство не является бесконечно делимым (является вполне несвязным), и апории Зенона для движения в таком пространстве не могут быть сформулированы. Но цена этого оказывается весьма высокой (раздел 4.): например, движущиеся навстречу друг другу Ахиллес и Гектор (рассматриваемые как шары) встречаются, но либо нам придётся признать, что они взаимопоглощаются, образовав совершенно новый объект – Ахиллогектора, или Гектороахилла, либо «элементы Гектора и Ахиллеса одновременно совпадают и идентичны и не совпадают и не идентичны, а также являются элементами Гектора или Ахиллеса, но, в то же время, не являются элементами ни Гектора, ни Ахиллеса». Так выглядит «союз Зенона и ультраметрики». В разделе 6. В. М. Лурье делает крайне важный вывод, что мы можем решить апории Зенона лишь

⁵ Вероятно, В. М. Лурье полагает, что то же самое можно сказать и о модификации этой теории в виде (RM_m) из [Берестов, 2022].

«... усложняя либо онтологию, либо логику. Усложнение онтологии – приписывание макрообъектам квантовомеханических свойств (корпускулярно-волнового дуализма). Усложнение логики (её расширением до паракомплектной и далее не-алетической) может быть сформулировано на языке топологии как предложенный выше союз Зенона и ультраметрики».

Предпринятый В. М. Лурье анализ исключительно глубоко погружает читателя в центр современных исследований, восходящих к апориям Зенона. В. М. Лурье очень ясно показывает, что цена, которую мы готовы заплатить за решение апорий Зенона, является весьма высокой, и поэтому можно уверенно сказать, что обсуждение апорий Зенона и восходящих к ним затруднений будет продолжаться и далее. Готовы ли мы заплатить ту цену, которую требует бесточечная геометрия из отклика О. А. Доманова? Или ту цену, которая предложена в нескольких подходах, очерченных В. М. Лурье? Или ту цену в виде «двойной онтологии», уплатить которую, как я пытался показать в настоящей статье, нам придётся, если мы сохраняем «стандартное» описание движения? Эти вопросы пока не имеют ответов.

4. Реплика А. В. Нечипоренко

В начале своего отклика [Нечипоренко, 2022] **А. В. Нечипоренко** замечает, что он не очень понял основную направленность моей статьи и её главный предмет. Первое из его предположений на этот счёт состоит в следующем: основной тезис моей статьи в том, что апории Зенона и сегодня показывают недостаточность наших рассудочных средств для описания движения. И я подтверждаю правильность этого предположения. Остальные предположения А. В. Нечипоренко, альтернативные первому, неверны. А именно, А. В. Нечипоренко пишет:

«Если считать, что автор нацелен на анализ онтологической проблематики движения как такового, – я резко возражаю против применения аппарата теории множеств и формальной логики; с моей точки зрения они для этого не могут применяться в качестве адекватного средства».

Я не могу утверждать, что нацелился «на анализ онтологической проблематики движения как такового» из-за того, что не понимаю, что такое «движение как таковое». Я не знаю, как можно говорить о «движении как таковом», я всегда говорю о «движении в рамках такой-то теории». В [Берестов, 2022] обсуждались некоторые *теории* движения с использованием различных разработанных технических средств, в том числе аппарата теории множеств. В процессе обсуждения были выявлены некоторые контринтуитивные следствия этих теорий. Однако я не утверждаю, что эта контринтуитивность обусловлена моим доступом к «движению как таковому».

Далее у А. В. Нечипоренко возникает следующий вопрос:

«... сконструированный автором парадокс относится к феномену движения, или к самому аппарату теории множеств?»

Отвечаю: *мнимый* парадокс (как я уже признал выше, *Парадокс встречного движения* основывался на допущенной мной ошибке) относится к *теории* движения, в которой истинно (RM_{mi}), а также рассматриваемые в которой интервалы времени и пространственные интервалы являются континуумом, бесконечно делимы, являются плотными, а также вполне связными множествами. Всё, что я говорил о движущихся объектах, их характеристиках, выведении одних характеристик движущихся объектов из других релятивизировано к некоторой *теории*. Вероятно, можно сказать, что теории движения пытаются описать «феномен движения» с помощью некоторых технических средств, часто включающих в себя аппарат теории множеств.

В разделе «1. Об “at-at теории движения” Б. Рассела» А. В. Нечипоренко предлагает

«... мысленный эксперимент, являющийся ... *строгим контрпримером* [курсив А. В. Нечипоренко – И.Б.] к понятийному определению Б. Рассела».

Под «понятийным определением Б. Рассела» здесь, вероятно, имеется в виду положение (RM) из [Берестов, 2022]. В соответствии с (RM), для признания точечного объекта движущимся по пространственному интервалу достаточно, чтобы имела функция f , сопоставляющая каждому моменту времени из временного интервала, в течение которого объект движется и не являющаяся константной функцией на этом временном интервале, точку на пространственном интервале, по которому этот объект движется, каковая точка является положением этого объекта в этот момент времени.

А. В. Нечипоренко приводит следующий «контрпример»: расположим по π^0 -мезону (А. В. Нечипоренко полагает π^0 -мезон точечным объектом) в каждой точке некоторого отрезка, причём все эти π^0 -мезоны являются «полностью тождественными» (вероятно, друг другу) точечными объектами. В этом случае, по (RM), любой из π^0 -мезонов (впрочем, они все тождественны друг другу, и, как полагает А. В. Нечипоренко, являются *одним и тем же* π^0 -мезоном) в течение любого временного интервала, в течение которого такое расположение π^0 -мезонов сохраняется. Но в действительности все π^0 -мезоны покоятся. Следовательно, заключает А. В. Нечипоренко, положение (RM) неприемлемо, а чтобы сделать его приемлемым

«... в определение движения должна *явно войти процедура* [курсив А. В. Нечипоренко – И.Б.] установления нумерической единственности и самождественности точечного объекта. Эта процедура отсутствует в определении Б. Рассела, и для опровержения “at-at теории движения”, с моей точки зрения, достаточно указать на факт этого отсутствия».

Хотя я и не являюсь сторонником теории движения Б. Рассела, всё же замечу, что опровержение этой теории с помощью «контрпримера» А. В. Нечипоренко кажется мне странным. Полученное следствие (π^0 -мезон движется, хотя дано, что все π^0 -мезоны покоятся) можно рассматривать не только как довод против теории движения Б. Рассела, но и как довод против признания всех π^0 -мезонов *одним и тем же* π^0 -мезоном (если допустить, что указанное размещение π^0 -мезонов можно осуществить). На данном этапе мы можем

считать установленным лишь следующее: из теории движения Б. Рассела и признания всех π^0 -мезонов *одним и тем же* π^0 -мезоном следует противоречие. Но противоречие можно получить и из одного признания всех π^0 -мезонов *одним и тем же* π^0 -мезоном без привлечения теории движения Б. Рассела.

Действительно, в описанной А. В. Нечипоренко истории имеется π^0 -мезон, расположенный в первой точке рассматриваемого пространственного интервала, и имеется π^0 -мезон, расположенный в последней точке рассматриваемого пространственного интервала (допустим, что интервал является невырожденным и замкнутым). При этом каждый π^0 -мезон, по признанию А. В. Нечипоренко, является «точечным объектом» (в противном случае непонятно, как можно разместить π^0 -мезон *в* точке отрезка). Но выражение «точечный объект», как мне кажется, может означать только «объект, который может быть расположен в одной и только одной точке». Следовательно, π^0 -мезон, расположенный в первой точке интервала, не может быть расположен в последней точке интервала, *et vice versa*. Поскольку, как полагает А. В. Нечипоренко, первый π^0 -мезон тождественен с последним π^0 -мезоном, с использованием *Принципа подставимости тождественных*, который без ограничений выполняется для предложений без пропозициональных установок (таких, как предыдущее предложение о π^0 -мезонах), получаем противоречие: первый π^0 -мезон и расположен в начальной точке интервала, и не расположен в ней.

Впрочем, можно показать, что из «*строгого контрпримера*» А. В. Нечипоренко и (RM) противоречие вообще не выводится, а значит, то, что А. В. Нечипоренко представляет нам в качестве основания для отказа от (RM), в действительности не является таким основанием. Действительно, в соответствии с (RM), если точечный объект движется в течение некоторого невырожденного временного интервала, то – в силу того, что f не является константной функцией на этом интервале – имеются такие моменты t_1 и t_2 из этого интервала, что $f(t_1) \neq f(t_2)$. Однако в рассматриваемом случае $f(t_1)$ и $f(t_2)$ суть π^0 -мезоны, тождественные друг другу. Следовательно, функция f не удовлетворяет критериям, предъявляемым к ней в (RM). Следовательно, нельзя заключить на основании (RM), что некоторый π^0 -мезон движется. А значит, невозможно вывести противоречие с тем, что по условию рассматриваемого мысленного эксперимента ни один π^0 -мезон не движется.

Эти рассуждения показывают, что проблематичность теории движения Б. Рассела не доказывается «*строгим контрпримером*» А. В. Нечипоренко, и не доказывается, что в определение движения следует включить процедуру «установления нумерической единственности и самождественности точечного объекта».

В разделе «3. Интерпретация И. В. Берестовым мысленного эксперимента П. Бенаццерафа» [Нечипоренко, 2022] А. В. Нечипоренко задаётся вопросом: какой «план рассмотрения» я имею в виду при анализе истории о демоне П. Бенаццерафа – «*in re* или *in cogitatione*»? Далее он пишет, что ему очевидно, что «речь идёт о мыслительно моделируемых времени и пространстве». И это действительно так, именно об этом шла речь в моей статье. Ниже А. В. Нечипоренко предлагает отказаться от моих терминов «существование во времени и пространстве» и «существование вне времени и пространства», и вместо этого говорить, что «*существование* в пространстве и времени, возможно как

в *модусе определённости*, так и в *модусе неопределённости*». Поскольку А. В. Нечипоренко не раскрывает, в чём именно значение его терминов отличается от значений моих, до тех пор, пока существенные для обсуждаемых мысленных экспериментов различия не будут выявлены, я готов принять такую терминологию.

Далее в этом же разделе А. В. Нечипоренко пишет:

«Для теоретико-множественной интерпретации движения существование в пространстве и времени эквивалентно нахождению точечного объекта в определённой точке в определённый момент».

Я согласен, что в обсуждаемых мной теориях движения, основывающихся на теории движения Б. Рассела и использующих некоторые теоретико-множественные термины, такая эквивалентность имеет место – просто я так определяю термины. Это не означает, что эта эквивалентность имеет место для любой теории движения, использующей аппарат какого-либо варианта теории множеств.

Сразу же после этого А. В. Нечипоренко пишет:

«Выше (в п. 1.) я показал, что такое определение [речь идёт об обсуждаемой в предыдущем абзаце эквивалентности – И. Б.] приводит к неразличимости кинетики одного объекта и статики ансамбля тождественных объектов [речь идёт о разбивавшейся выше попытке А. В. Нечипоренко опровергнуть расселовскую теорию движения с помощью примера с π^0 -мезонами – И. Б.]. Поэтому для описания движения в его кинетике такое определение неверно».

По поводу этого высказывания А. В. Нечипоренко я хотел бы заметить следующее. Во-первых, как я показал выше, пример с π^0 -мезонами не доказывает неприемлемость расселовской теории движения и, соответственно, не доказывает «неразличимости кинетики одного объекта и статики ансамбля тождественных объектов». Во-вторых, даже если указанная «неразличимость» доказана, она доказана А. В. Нечипоренко исходя из расселовской теории движения, а не из обсуждаемого определения существования в пространстве и времени (я вообще не вижу, где это определение используется в доказательстве А. В. Нечипоренко). Для того чтобы обосновать, что «падение» расселовской теории движения влечёт «падение» обсуждаемого определения, нужны дополнительные построения. Поэтому вывод А. В. Нечипоренко – «такое определение неверно» – не кажется мне обоснованным.

Сразу же после этого А. В. Нечипоренко пишет:

«Для кинетики верно другое: движущийся в пространстве-времени объект не имеет определённого положения ни в какой точке пространства и времени».

Эта точка зрения отличается от обсуждавшихся в моей статье теорий движения, основывавшихся на (RM) , (RM_m) и (RM_{mi}) . В теории, основывающейся на (RM_{mi}) , движущийся объект «не имеет определённого положения ни в какой точке пространства

и времени» (или, в моей терминологии, «существует вне пространства и времени») не при любых условиях, а лишь если он прошёл пространственный интервал $[0 м, 1 м]$ за временной интервал $[0 с, 1 с]$, но не прошёл пространственный интервал $[0 м, 1 м]$ за временной интервал $[0 с, 1 с]$.

Ниже, в конце 3-го раздела из [Нечипоренко, 2022], А. В. Нечипоренко выражает неуверенность по поводу того, придерживаюсь ли я теории, трактующей «континуум как чистую бесточечную протяжённость». Нет, в разобранных мной в [Берестов, 2022] теориях движения такой трактовки не было. Хотел бы заметить также, что я рассматривал некоторые теории движения в [Берестов, 2022], но не утверждал, что придерживаюсь какой-либо из них. Анализ этих теорий был нужен мне для выявления проблем в наиболее популярных и «естественных» теориях движения. Что же касается теорий движения, основывающихся на топологии без точек, то одна из таких теорий была предложена О. А. Домановым в [Доманов, 2022].

В разделе «4. По следам Алисы, или Путаница» из [Нечипоренко, 2022] А. В. Нечипоренко утверждает, что рассматриваемая мной проблематика «может быть отнесена не к движению, а к проблемам континуума вообще и иррациональных чисел в частности». Это вполне может быть. Вопрос лишь в том, как этот тезис корректно доказать. На первый взгляд, мои рассуждения существенно зависят от апелляции к контринтуитивным положениям, связанным именно с движением, т.е. к тому, чего нет в теории множеств, топологии и теории чисел.

В этом же разделе А. В. Нечипоренко, после некоторых рассуждений, для анализа которых пришлось бы написать отдельную статью, приходит к следующему выводу: «... не по записи знаковой формы, а по своему объективному содержанию $[1, \pi] = [1, \pi]$ ». Я могу предположить, что этот вывод А. В. Нечипоренко делает для того, чтобы показать неприемлемость разведения открытого числового интервала и его замыкания, а значит, неприемлемость разведения прохождения объектом открытого пространственного интервала и его замыкания. Поскольку рассуждения в моей статье основывались на последнем разведении, вывод А. В. Нечипоренко может рассматриваться как способ заблокировать обсуждаемые мной затруднения в теории движения (как те, которые обсуждались в [Берестов, 2022], так и те, которые обсуждались в настоящей статье выше). И тогда способ блокировки затруднений, предлагаемый А. В. Нечипоренко, совпадает с отказом от разведения открытого интервала и его замыкания, предлагаемым О. А. Домановым в [Доманов, 2022] и В. М. Лурье в [Лурье, 2022]. Как я уже писал, этот способ имеет свою цену: контринтуитивность отказа от точек, как конституент отрезка, контринтуитивность «ультраметрического» решения, приводящего либо к вынужденному признанию не-алетических логик, либо к другим странным следствиям. Кроме того, при обсуждаемом способе блокировки затруднений невозможно изложить третью и четвёртую истории, разбиравшиеся в настоящей статье выше.

Вероятно, можно было бы выявить цену способа, предлагаемого А. В. Нечипоренко, если бы предлагаемая им теория чисел была расписана более подробно. Пока замечу лишь, что итоговый довод, который предлагает А. В. Нечипоренко в пользу своего тезиса «по своему объективному содержанию $[1, \pi] = [1, \pi]$ », состоит в следующем:

«Закрытый интервал определяется через открытый (стремление к пределу), а открытый – через закрытый (за счёт скачка в актуальную бесконечность)».

Мне кажется, что из этого невозможно получить тезис «по своему объективному содержанию $[1,\pi]=[1,\pi)$ ». Даже если допустить, что открытый интервал определяется через его замыкание *et vice versa*, то из этого не следует их совпадения. Отношения «быть взаимопределяющимся с» и «быть тождественным с» и даже «быть тождественным по своему объективному содержанию с» являются различными отношениями, и для заключения о тождестве объектов недостаточно одной только их взаимопределимости.

Я мог бы предположить, что предложение «по своему объективному содержанию $[1,\pi]=[1,\pi)$ » означает, что между $[1,\pi]$ и $[1,\pi)$ отсутствует *distinctio realis* в смысле, например, Дунса Скота. Это означает, что ни один из этих интервалов не может существовать без другого. Но отсутствие *distinctio realis* не означает, что $[1,\pi]$ и $[1,\pi)$ тождественны друг другу, что требуется для способа преодоления трудностей с движением, избранного А. В. Нечипоренко. Тоже можно сказать и о *distinctio formalis*.

Можно представить себе и другую интерпретацию рассуждения А. В. Нечипоренко в контексте обсуждения движения по открытым и закрытым интервалам. Из взаимопределимости $[1,\pi]$ и $[1,\pi)$ А. В. Нечипоренко выводит, что эти интервалы не могут существовать друг без друга (если так понимать их тождество «по своему объективному содержанию»), и, как кажется, из последнего он выводит, что объект прошёл один из этих интервалов ттк он прошёл другой. Но в действительности последнее *non sequitur*.

В разделе «5. Зазеркалье континуума» из [Нечипоренко, 2022] А. В. Нечипоренко, используя символизм Спенсера Брауна, стремится показать, что получить «мерцающее» существование можно без допущения движения объекта, поскольку, с точки зрения А. В. Нечипоренко, «мерцающее» существование связано с континуумом, а не движением. Опять-таки я не буду анализировать детали доказательства А. В. Нечипоренко: для этого пришлось бы написать отдельную статью. Рассмотрю лишь заключительный этап доказательства.

А. В. Нечипоренко рассматривает множество из трёх конфет, обозначаемое далее как $\{1,2,3\}$, и некоторый также конструируемый из конфет объект $\{1,2,3\}$; что именно последний объект из себя представляет и детали его конструирования сейчас не важны. Нам дано: $\{1,2,3\}$ находится во взаимно-однозначном соответствии с $\{1,2,3\}$; $\{1,2,3\}$ существует; $\{1,2,3\}$ не существует. Из этого А. В. Нечипоренко делает вывод:

«Мы получили “мерцание” конфет – они то существуют, то не существуют».

Однако из названных исходных условий не следует, что о каждом из двух объектов – $\{1,2,3\}$ и $\{1,2,3\}$ – можно высказать и то, что было высказано о первом объекте, и то, что было высказано о втором объекте: оба и существуют, и не существуют. Для этого нужны дополнительные посылки, например, $\{1,2,3\}=\{1,2,3\}$. Но такие посылки в разделе 5. из [Нечипоренко, 2022] отсутствуют.

5. Реплика К. А. Родина

К. А. Родин в начале своей статьи [Родин, 2022] пишет:

«Статья Берестова открывается пересказом апории “стрела” и пересказом предложенной Расселом “для преодоления зеноновской апории стрела” так называемой “at-at теории движения” ... Я не уверен в ключевом значении “at-at теории движения” для фабулы статьи Берестова (разве что для сюжета). Призванные продемонстрировать неудовлетворительность “at-at теории движения” (или как-то модифицированной “at-at теории движения”) контрпримеры из статьи представляются самостоятельными (неспособность “at-at теории движения” “представить удовлетворительное понимание широкого класса движений” кажется необязательным приложением к высказанным Зеноном затруднениям при попытках концептуализировать движение)».

Постараюсь пояснить, зачем я начинаю статью [Берестов, 2022] с изложения апории Зенона Элейского *Стрела* и расселовской теории движения. Дело в том, что расселовская теория движения была разработана именно с целью решить апорию *Стрела*. Очень важно понимать это, чтобы оценивать и обсуждать эту теорию. Многократно были выдвинуты претензии к этой теории, например, что она не объясняет и даже не пытается объяснить, что такое движение, а просто утверждает: тело движется тттк ... [Берестов, 2021, с. 90]. В статье [Берестов, 2022] я не касался такой критики теории Б. Рассела, приняв её в том виде, в котором она была изложена им самим, и сосредоточился на не столь заметной проблематичности её следствий. Разумеется, анализ расселовской теории и её модификаций непосредственно не связаны с изложением *Стрелы* Зеноном. Но они дают чёткое понимание того, что наиболее известное, признанное (хотя и имеющее немалую цену) «опровержение» *Стрелы* в действительности не является таковым. В соответствии с принимаемым мной пониманием значения философских текстов, значение и значимость *Стрелы* определяются последующими дискуссиями, и поэтому рассуждения о расселовской теории движения и её вариантов важны для понимания *Стрелы*. И наоборот, надо понимать, что без *Стрелы* теория движения Б. Рассела не была бы выдвинута, поэтому *Стрела* важна для понимания того, что мы не можем просто отбросить теорию Б. Рассела как не объясняющую движение, и вынуждены постоянно возвращаться к теории, кажущейся во многих отношениях неприятной.

Теперь коснусь анализа К. А. Родиным истории о Ахилле и Гекторе [см. исходное изложение истории в разделе «б. Парадокс встречного движения» из: Берестов, 2022]. Как и Е. В. Борисов, К. А. Родин отмечает, что *Парадокс встречного движения* содержит в себе ошибку, так что при корректном описании ситуации с движущимися навстречу друг другу Ахиллом и Гектором никакого парадокса не возникает. Я признаю, что сделал ошибку, и признаю, что *Парадокс встречного движения* отныне развенчан.

Прокомментирую ещё собственные рассуждения К. А. Родина о рассматриваемой истории, расположенные в его статье до критики *Парадокса встречного движения*. У К. А. Родина Ахилл является точечным объектом, равномерно движущимся навстречу Гектору, из точки А в точку Д, а Гектор является точечным шаром, равномерно движущимся

навстречу Ахиллу, из точки В в точку Д. К. А. Родин, если я правильно понял, признаёт, что встречей Ахилла и Гектора можно считать следующее положение дел: Ахилл прошёл [А Д], а Гектор прошёл [В Д]:

«Ситуация прохождения интервалов [А Д] и [В Д] достаточна для встречи».

Если К. А. Родин действительно это признаёт, то оно противоречит положению:

- (*) На преодоление открытого с конца пространственного интервала при равномерном движении может быть потрачен только открытый с конца временной интервал.

Отказ от (*), с моей точки зрения, нежелателен, поскольку он, как кажется, делает невозможным обеспечение взаимно-однозначного соответствия между пройденными объектом пространственными интервалами и потраченными на это интервалами времени. Это соответствие, как кажется, должно иметь место при равномерном движении. Положение (*) есть часть того, что утверждается в положении (RM_{mi}), описанном в [Берестов, 2022].

Далее К. А. Родин пишет:

«... в любой конкретный момент времени шар Гектора преодолеет только часть интервала [В Д]. Однако тогда не имеет решения прямая дихотомия ...»

Постараюсь реконструировать рассуждение, вероятно, подразумеваемое К. А. Родиным в этом крайне лаконичном замечании. Примем следующую посылку:

- (**) Если объект полностью преодолел какой-либо пространственный интервал за какой-либо временной интервал, то имеется момент времени, в который это произошло.

Пусть Гектор полностью преодолел интервал [В Д]. Тогда, по (**), имеется момент времени, в который это произошло. Однако такой момент времени отсутствует в силу (*) и того, что открытый с конца временной интервал не имеет последнего момента. Следовательно, Гектор не преодолеет [В Д].

Если К. А. Родин действительно так рассуждает, то к этому рассуждению у меня есть два замечания. Во-первых, в этом рассуждении используется положение (*), которое К. А. Родин, как кажется, неявно отвергает выше. Во-вторых, непонятно, из чего выводится посылка (**). В статье К. А. Родина об этом не говорится.

Хотел бы ещё раз поблагодарить всех участников состоявшейся дискуссии! В ходе этой дискуссии было выдвинуто много интересных идей, которые невозможно по достоинству оценить в одной статье, поэтому надеюсь на продолжение обсуждения столь интригующей темы!

Список литературы / References

Берестов, И. В. (2021). *Зенон Элейский в современных переводах и философских дискуссиях*. Новосибирск. Офсет-ТМ. 206 с. (Сер. Античная философия и классическая традиция. Приложение к журналу СХОЛН. Т. V).

Berestov, I. V. (2021). *Zeno of Elea in Contemporary Translations and Philosophic Discussions*. Novosibirsk. 206 p. (In Russ.)

Берестов, И. В. (2022). Как Ахиллес с Гектором разминулся: затруднение в теории движения, разводящей прохождение открытого интервала и его замыкания. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 5-26. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.5-27

Berestov, I. V. (2022). How Achilles and Hector Missed Each Other: A Difficulty in the Theory of Motion That Distinguish the Passage of an Open Interval and the Passage of its Closure. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 5-26. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.5-27 (In Russ.)

Борисов, Е. В. (2022). Всё-таки они встретились. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 28-32. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.28-32

Borisov, E. V. (2022). And Yet They Met. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 28-32. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.28-32 (In Russ.)

Доманов, О. А. (2022). Апории Зенона и понятие точки. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 33-39. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.33-39

Domanov, O. A. (2022). Zeno's Paradoxes and the Notion of Point. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 33-39. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.33-39 (In Russ.)

Лурье, В. М. (2022). Союз Зенона и ультраметрики. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 40-57. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.40-57

Lourié, Basil (2022). The Alliance of Zeno and Ultrametrics. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 40-57. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.40-57 (In Russ.)

Нечипоренко, А. В. (2022). В «Зазеркалье» апорий Зенона (отношение к статье И. В. Берестова «Как Ахиллес с Гектором разминулся»). *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 58-67. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.58-67

Nechiporenko, A. V. (2022). Zeno's Aporias "Through the Looking-Glass" (A Reverence to I. V. Berestov's Article "How Achilles and Hector Missed Each Other"). *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 58-67. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.58-67 (In Russ.)

Родин, К. А. (2022). Путь к апоориям Зенона: закрытые и полуоткрытые интервалы. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 68-74. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.68-74

Rodin, K. A. (2022). On the Way to Zenon's Paradoxes: Closed and Semi-Open Intervals. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 68-74. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.68-74 (In Russ.)

Benacerraf, P. (2001). Tasks, Supertasks, and the Modern Eleatics. In Salmon, W. C. (ed.). *Zeno's Paradoxes*. Indianapolis. Hacklett. pp. 103-129. (Originally published in 1962)

Thomson, J. (2001). Tasks and Super-Tasks. In Salmon, W. C. (ed.). *Zeno's Paradoxes*. Indianapolis. Hacklett. pp. 89-102 (Originally published in 1954).

Сведения об авторе / Information about the author

Берестов Игорь Владимирович – кандидат философских наук, старший научный сотрудник Института философии и права Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8, e-mail: berestoviv@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-0782-761X>

Статья поступила в редакцию: 10.11.2022

После доработки: 21.11.2022

Принята к публикации: 12.12.2022

Berestov Igor – Candidate of Philosophical Sciences, Senior Researcher of the Institute of Philosophy and Law of the Siberian branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Nikolaeva str., 8, e-mail: berestoviv@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-0782-761X>

The paper was submitted: 10.11.2022

Received after reworking: 21.11.2022

Accepted for publication: 12.12.2022

СОЦИОЛОГИЯ

УДК 001.99/316.752

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭТИЧЕСКИХ НОРМ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ (СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

А. М. Аблажей

Институт философии и права СО РАН (г. Новосибирск)
ablazhey63@gmail.com

Аннотация. В статье поставлена задача оценить, с опорой на исследования последнего времени, трансформации, которым подвергается этос науки. Исследование носит по многим параметрам сравнительный характер. Используются результаты эмпирических исследований научного сообщества современных Польши и Республики Корея, в качестве методологической основы которых выступает концепция научного этоса Р. Мертона. Результаты показывают, с одной стороны, глубокую трансформацию этических принципов науки, которая приводит к стратификации научного сообщества на несколько типов (академическая, индустриальная, постакадемическая наука, маргинальная группа). С другой, ученые рассматривают классические нормы как образец правильного устройства науки. Показано, что сходные процессы характерны и для современной российской науки.

Ключевые слова: академическая наука, постакадемическая наука, индустриальная наука, этос науки, императивы, ценности, коммерциализация, трансформация.

Для цитирования: Аблажей, А. М. (2022). Трансформация этических норм в современной науке (сравнительное исследование). *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 99-109. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.99-109

TRANSFORMATION OF ETHICAL STANDARDS IN MODERN SCIENCE (COMPARATIVE STUDY)

A. M. Ablazhey

Institute of Philosophy and Law SB RAS (Novosibirsk)
ablazhey63@gmail.com

Abstract. The article aims to assess, based on recent research, the transformations the science's ethos. The study is comparative in many respects. We used the results of empirical studies of the scientific community of modern Poland and the Republic of Korea, the methodological basis of research is the concept of the scientific ethos by R. Merton. The results show, on the one hand, a profound transformation of the ethical principles of science, which leads to the stratification of the scientific community into several types (academic, industrial, post-academic science, marginal group). On the other hand, scientists consider classical norms as an example of the correct structure of science. We also argued that similar processes are typical for modern Russian science.

Keywords: academic science, post-academic science, industrial science, ethos of science, imperatives, values, commercialization, transformation.

For citation: Ablazhey, A. M. (2022). Transformation of Ethical Standards in Modern Science (Comparative Study). *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 99-109. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.99-109

Современная наука находится в состоянии постоянной трансформации. Происходящие изменения касаются не только способов планирования, финансирования и отчетности научной деятельности, непрерывно эволюционирующих в неолиберальном направлении, но и места научного знания и ценностей науки в общей картине производства и легитимации знания, позиции, которую занимают ученые в социальной структуре того или иного общества. Напомним, что именно выделение специфических для науки ценностей, этоса, дало возможность Роберту Мертону квалифицировать ее как самостоятельный социальный институт [Мертон, 2006]. Наиболее важным проявлением достигнутой самостоятельности стала автономия науки (никогда, правда, не являвшаяся абсолютной), также подвергающаяся сегодня значительному давлению.

В рамках настоящей статьи мы ставим перед собой задачу оценить, с опорой на исследования последнего времени, трансформации, которым подвергается этос науки. Тем более, что с момента их формулировки Мертоном прошло ровно 80 лет¹. Осуществление подобного анализа стало возможно благодаря публикации двух важных текстов, освещающих данную проблему на примере двух национальных систем научной деятельности. Один из них, обращающийся к примеру польской науки польской науки, для нас особенно интересен, поскольку здесь, как и в случае с российской наукой, постоянные изменения научного ландшафта обусловлены реформированием сферы производства знания в рыночном ключе. Так же, как и в России, реформирование происходило в контексте противостояния академической и вузовской науки, постоянного сокращения автономии, одновременного наличия, казалось бы, взаимоисключающих друг друга подходов в научной политике: усиление влияния государства на науку, с одной стороны, и перевод науки на рыночные принципы взаимодействия с экономической сферой, с другой. Текст, касающийся современной южнокорейской науки, также чрезвычайно интересен, поскольку в нем впервые за долгое время в качестве методологической основы проведения масштабного эмпирического исследования использовалась классическая трактовка этоса науки в духе Мертона. И если польские коллеги ставили перед собой задачу выявления различных типов производства научного знания, для которых характерен вполне определенный набор ценностей и норм, и этические императивы выступают в качестве важнейшего фактора подобной типологии, то южнокорейские исследовали степень поддержки учеными того или иного императива, оценивая на этой основе его роль в современной практике научных исследований. Наконец, мы ставили перед собой задачу оценки, в представленных методологических рамках, ситуации в отечественной науке².

¹ Статья Р. Мертона «Наука и демократическая социальная структура», где он впервые четко сформулировал четыре моральных императива науки (коммунализм, универсализм, незаинтересованность и организованный скептицизм), была впервые опубликована в 1942 г.

² Существующие оценки в основном носят негативный характер. См, например: «Деградация проявляется в невостребованности науки... в утрате наукой привлекательного социального статуса, в резком материальном и социальном ослаблении ранее благополучной профессиональной группы научных работников,

Начнем с текста, посвященного современной польской науке. По мнению авторов, пример именно этой страны показателен в том отношении, что страна пережила «значительную экономическую и политическую трансформацию после падения коммунистического режима и, таким образом, является идеальным случаем для изучения политически и экономически обусловленной эволюции этоса науки» [Bielinski, Tomczynska, 2019, p. 152]. Обратим внимание, что в данном аспекте не менее, а скорее даже более удачным объектом для изучения трансформации науки под воздействием резко меняющейся экономической и социо-политической ситуации в обществе является Россия.

Переходя далее к теме статьи, авторы указывают, что между меняющимся режимом осуществления научной деятельности и этосом науки существует совершенно четкая взаимосвязь. По их мнению, «изменения в исследовательской политике, особенно в отношении программ, методов субсидирования науки и вознаграждения ученых, повлияли на существующий этос науки». В практическом отношении анализ подобных отношений, с целью выявления основных направлений их эволюции, способен представить дополнительные сведения о взаимозависимости между «ожидаемыми политическими изменениями в системе финансирования науки и фактическими реакциями научных кругов, не только сосредоточив внимание на правилах и положениях, но и наблюдая за имеющими место более глубокими трансформациями в нормативной структуре науки» [Там же, p. 153]. Другими словами, итогом подобного исследования вполне может быть методика экспертной оценки последствий того или иного мероприятия, связанного с практическим осуществлением научной политики.

Подобное исследование имеет также важное значение с точки зрения оценки изменений научной практики на групповом и индивидуальном уровне. Диссонанс между формально принимаемыми правилами и ценностями и фактическим их игнорированием на уровне реального поведения многое скажет о состоянии того, что Мертон называл «научной совестью» или «научным умом», подразумевая под этим степень, в которой конкретный ученый усвоил этос науки [Там же, p. 154]. По наблюдениям Мертона, глубина «научного ума» может простираться от поверхностного или формального принятия норм до их глубокого усвоения. Рассуждая далее, автор писал, что данное понятие можно использовать для объяснения того, почему так много исследований документируют нормативные нарушения в науке, включая предвзятость в оценке исследовательских работ, а также фальсификации и мошенничество, совершаемые учеными.

При описании классического этоса науки в мертоновской традиции, обычно, как правило, имеют в виду CUDOS: коммунизм (коммунизм), универсализм, незаинтересованность и организованный скептицизм. По мнению польских авторов, начинать нужно много раньше, но с опорой опять же на идеи Мертона. Главная из них заключалась в том, что только максимально добросовестное соблюдение всех норм делает возможным максимально эффективное решение наукой ее главной задачи – производства сертифицированного знания. Это *первичная институциональная* ценность и именно она узаконивает все остальные нормы внутри науки. Далее она раскладывается на *вторичные* ценности: объективность, оригинальность и релевантность. Ценность объективности

в утрате учеными перспективы и смысла своей работы, в разрушении этоса науки» [Семенов, 2006, с. 30].
(Курсив мой – Авт.)

защищает «истину науки», а ценность оригинальности предотвращает застой, способствует развитию науки и поддерживает академическую свободу. Ценность релевантности направлена за пределы науки и гарантирует, что она отвечает насущным проблемам и потребностям общества, а не просто на поиски знаний ради них самих» [Там же, р. 154]. Таким образом, для Мертона главное предназначение норм – сделать процесс производства знания максимально эффективным, т. е. его подход сформулирован предельно рационально.

Стало уже общим местом утверждение о том, что описанные выше нормы касаются *идеальной науки*. Тем не менее, по мнению целого ряда специалистов в области социологии науки, среди которых и отечественный исследователь Е. З. Мирская, данные нормы отнюдь не *сконструированы*, а *реконструированы* Мертоном в ходе работы над докторской диссертацией, переработанной вскоре в первую широко известную его книгу «Наука, техника и общество в Англии XVII в.» (1938 г.). Материалом для проведения историко-социологического анализа послужило эпистолярное наследие основателей Лондонского королевского общества – первой научной организации Нового времени, ознаменовавшей собой становление науки в качестве социального института [Мирская, 2011].

С самого момента создания концепции универсального этоса науки обсуждается вопрос о том, каков ее характер: описательный, т. е. она описывает нормы, в той или иной форме проявляющие себя в *реальной* практике научных исследований, либо предписывающий – предложенный Мертоном этический комплекс никогда не существовал в явном виде, это лишь *идеал*, к которому должна стремиться наука. Примечательно, что отвечая на вопрос о том, почему ученые придерживаются этоса науки, Мертон и его ученик Никлас Сторер дают разные ответы. Если Мертон исходит из того, что ученый поддерживает эти ценности потому, что они необходимы для дальнейшего расширения знаний, то Сторер предлагает «альтернативное», как он полагает, объяснение. По его мнению, «приверженность... этосу науки может рассматриваться как поддержка социальной структуры, благодаря которой [ученый] имеет возможность получить компетентный отзыв на свое научное творчество» [Сторер, 1972, с. 255]. Подобное видоизменение одного из основных постулатов классической теории науки требует небольшого комментария. Во-первых, ссылка на социальную структуру косвенно доказывает, что Сторер, писавший свой текст спустя без малого 30 лет после работы Мертона, уже наверняка был знаком с не менее известной работой, но уже Томаса Куна, «Структура научных революций», вышедшей в 1962 г., где главным действующим лицом в науке обозначено научное сообщество. Сторер, усвоив эту идею, оперирует в своей работе почти идентичным термином «научная общность». Во-вторых, главным содержанием науки для Сторера является творческий акт. Приращение наличного корпуса знания, как один из его возможных результатов, для него если не вторичен, то, как максимум одинаков по важности с задачей творческого самовыражения ученого. А для последнего важна оценка коллег по цеху, сама возможность и процедура которой как раз и обеспечивается благодаря этосу науки.

На рубеже 1960-1970-х гг. критика мертоновской концепции научного этоса усилилась. Целый ряд исследователей, изучая реальную практику бытия науки на примере биографий известных ученых или функционирования локальных (дисциплинарных, институциональных и т. д.) научных сообществ, приходили к выводу, что, исповедуя

принципы Мертона, построить успешную профессиональную карьеру в науке крайне сложно. Так, Йен Митрофф, исследуя локальное научное сообщество, связанное с программой космических полетов (миссия «Аполлон»), сделал вывод о том, что в реальности мы имеем дело с нормами, *прямо противоречащими* классическим, а сами эти нормы есть не что иное как «книжные истории об образе науки» [цит. по: Kim, Kim, 2018, p. 4]. Место универсализма, по мнению Митроффа, занял персонализм, когда истинный статус научного результата является достижением того, кто первым заявил на него свои права; место коммунизма занял режим секретности и налицо защитный контроль над открытием, секретность скорее норма, чем отклонение; ученые, на деле, принадлежат к особым сообществам, преследующим своекорыстные интересы, что прямо противоречит норме незаинтересованности; наконец, исследователи, как правило, склонны упорно защищать истинность собственных достижений и сомневаться в чужих, что прямо противоречит императиву организованного скептицизма [Mitroff, 1974].

В неолиберальной науке обозначенные тенденции лишь усилились. Так, Стивен Фуллер, формулируя собственное представление о нормах науки, открыто полемизирует с Мертоном. По его мнению, место коммунизма как нормы функционирования науки занимает «мафиозность», понимаемая в данном случае как необходимость поддержания хороших отношений с «боссами науки»; «культурный империализм», т. е. доминирование англо-американских журналов, замещает универсализм; налицо оппортунизм вместо незаинтересованности, т. е. безразличие к тому, как будут использованы результаты труда ученого; «коллективная безответственность», не берущая во внимание возможные негативные явления в обществе вследствие проведения научных исследований и публикации их результатов, становится заменой организованному скептицизму [Fuller, 1997].

В наши дни, когда автономия науки испытывает еще более серьезные трудности, меняется и направленность критики. Ряд исследователей, обсуждая практики взаимодействия науки и общества, констатируют, что научный этос Мертона на деле представляет собой попытку оправдать и обеспечить независимость науки от общественного контроля. Другие, напротив, резко усиливают аргументацию в пользу автономии науки, утверждая, что в ней вообще не должно быть места «суждениям о ценности», наносящим урон самой сути науки как идеального способа получения знания: «любая “смесь” науки с этикой направлена против подлинного духа науки, поскольку подрывает требование объективности» [Агацци, 2009, с. 93.].

Представление о радикальном изменении роли и места науки в современном обществе и экономике четко проявилось в концепции когнитивного капитализма. По мнению одного из видных представителей данного направления А. Корсани, мы имеем дело ни с чем иным, как с новой фазой капитализма. Главная отличительная ее черта – значительные изменения отношений между «сферой производства знаний и сферой производства товаров, характерных для промышленного капитализма». В данном случае капитал прямо подчиняет себе сферу производства знаний, в т. ч. науку. Это касается не только сферы идеологии и рассуждений о месте и роли науки в логике накопления. Сфера производства знаний становится важнейшим «залогом повышения стоимости капитала... не остается никаких

иллюзий относительно автономии науки от капитала». По мнению А. Корсани, у нас есть основания считать современную науку *биотехнонаукой*, где «стираются грани между наукой и политикой, наукой и обществом, наукой и культурой» [Корсани, 2007, с. 130-131].

Наряду с академической наукой, в рамках которой разговор о нормах «чистой науки» уместен, польские исследователи предполагают существование еще двух типов науки – индустриальной и постакадемической. Термин «индустриальная наука», предложенный Джоном Зиманом в его известной работе «Реальная наука» [Ziman, 2000], подчеркивает ее привязанность к бизнесу, ориентацию на прикладные, прежде всего *коммерчески перспективные* результаты. Основная цель науки подобного типа состоит в том, чтобы производить знания с «четко предвидимым или потенциальным использованием», что приводит к специализации и коммерциализации последних.

Для нас наиболее интересен третий тип научного предприятия, формирующийся на стыке академической и индустриальной науки, и носящий гибридный характер. Подобный тип науки Зиман назвал постакадемическим. Для него характерна значительная трансформация классических этических норм. «Частный» характер такого типа науки, подкрепляемый правом собственности на знание, противостоит норме «коммунализма», результаты исследований определяются как «принадлежащие», а не «разделяемые» в сообществе ученых. Открытия защищены правами собственности и не вносят вклад в общественное знание. Таким образом, частный характер исследований влияет также на свободное распространение достижений науки [Bielinski, Tomczynska, 2019, p. 156].

Место универсализма в рамках постакадемической науки занимает «*локальность*» – предполагается, что ученые, работающие в исследовательских подразделениях частных компаний или по их заказам в научных учреждениях, решают преимущественно узконаправленные практические задачи, вследствие чего результаты подобных исследований крайне сложно обобщить как относящиеся к более широкому кругу явлений или даже реализовать в другой лаборатории³. Чтобы хотя бы отчасти нейтрализовать негативное воздействие данного фактора и защитить универсализм как академическую норму, ученые выбирают исследовательские проблемы, которые «частично локальны, а частично универсальны» [Там же, p. 156].

Лишившись автономии, постакадемическая наука носит скорее *авторитарный*, чем бескорыстный характер. Действия исследователей «контролируются и регулируются внешними органами, которые осуществляют свои полномочия по инициированию процессов исследования, публикации и реализации» [Там же, с. 157]. Другими словами, это тот самый случай, когда над наукой доминируют другие социальные институты, в результате чего преобладают альтернативные цели, такие как финансовая эффективность. Наконец, в режиме постакадемизма *невозможна свобода выбора* научных исследований, а ученых, по мнению польских коллег, «следует характеризовать как “экспертов”, а не скептических искателей абстрактных истин», поскольку они «привлекаются для решения проблем в рамках узкоспециализированных областей науки» [Там же, p. 157].

³ Более того, сегодня все более актуальной становится проблема «кризиса воспроизводимости», который также прямо влияет на соблюдение императива универсализма [Deep fake Science ..., 2019].

В своем комментарии к изложению основных постулатов концепции Зимана польские исследователи отмечают, что многие из них носят скорее абстрактный или гипотетический характер и нуждаются в эмпирическом подтверждении. Вследствие этого они, подобно императивам Мертона, были подвергнуты серьезной критике как раз за несоответствие реальной научной практике: «Утверждение о том, что одна модель производства знаний заменяется другой, казалось, противоречило фактам» [Там же, р. 157] Сам Зиман утверждал, что различные типы производства знания сосуществуют и постакадемическая наука пока скорее тенденция, чем полностью сформировавшийся тип научного предприятия.

Что касается степени поддержки того или иного типа производства знания, то в польском научном сообществе ожидаемо самой высокой она была для академической науки. По словам авторов, это неудивительно, учитывая как приверженность научного сообщества идее автономного университета, так и растущую популярность идеи «открытой науки». Следующий по степени поддержки тип – постакадемическая наука, приверженцы которой «хорошо приспособлены к государственной системе финансирования науки», что подразумевает как экономическую полезность исследовательских проектов, так и объективность, оригинальность, актуальность, а также готовность к открытому распространению результатов.

Известная часть ученых относится к типу индустриальной науки, но наиболее интересен вывод авторов, согласно которому в современной польской науке представлена также т. н. «*оппортунистическая*» группа, члены которой не разделяют ценности ни одного из описанных типов науки. Авторы предполагают, что такие ученые «стремятся к достижению культурно легитимных целей, но не находят достаточной поддержки в институционализированных нормах для их достижения ... [их поведение] не подчинено нормативным ограничениям и диктуется прежде всего соображениями эффективности» [Там же, р. 169]. При негативном сценарии подобный «оппортунизм» способен привести к деструктивному поведению, в том числе случаям мошенничества или подтасовки данных.

Подобная опасность стала практически актуальной для системы организации научных исследований в Республике Корея. В начале своей статьи южнокорейские социологи также сетуют на то, что, несмотря на обилие обсуждений и споров относительно нормативной системы убеждений ученых, эмпирических данных в пользу какой-либо точки зрения явно недостаточно. Скорей всего, это связано с тем фундаментальным противоречием, о котором упоминалось выше: исследователи до сих пор спорят о том, каков практический потенциал выделенных Робертом Мертоном норм: а) описывают ли они реальную исследовательскую практику, или б) носят преимущественно предписывающий, в известном смысле директивный характер, описывая *идеальное* устройство науки. В современных условиях подобные споры только обострились, в силу все более усиливающейся тенденции к коммерциализации результатов научных исследований, ставящих под сомнение целый ряд норм, в первую очередь коммунизм, так и резкое увеличение случаев мошенничества, что ставит «под угрозу целостность науки» [Kim, Kim, 2018, р. 4], в первую очередь нормы бескорыстия и универсализма (в качестве яркого примера такого рода эксцессов авторы упомянули печально известную историю с южнокорейским биологом доктором Хваном, занимавшимся масштабными подтасовками результатов). Исходя из этого, эмпирическое исследование нормативной структуры науки «поможет лучше определить локусы изменений в эволюционирующих отношениях науки и общества» [Там же, р. 3].

Результаты проведенного эмпирического исследования, объектом которого стали более 600 исследователей из научных центров и университетов Республики Корея, показали, что степень поддержки норм достаточно сильно варьируется в зависимости от аффилиации респондента, дисциплинарной принадлежности и административной позиции. Например, физики склонны чаще соглашаться с нормой коммунизма, чем биологи или химики [Там же, р. 19], что может быть обусловлено гораздо большей включенностью последних в рыночные отношения. Чем выше на административной лестнице находится респондент, тем более он склонен поддерживать нормы коммунизма, универсализма и бескорыстия (авторы саркастически замечают, что исследователи с «высшими должностями» сильнее тяготеют к «более широкому рассмотрению исследовательских усилий» и поддержке классических норм, «несмотря на их книжный образ») [Там же, р. 19]. Неожиданным для авторов стал и результат, согласно которому ученые, представляющие исследовательские институты, чаще поддерживали нормы коммунизма и бескорыстия, чем университетские преподаватели [Там же, р. 19]. Как отмечают авторы, подобный вывод явно противоречит их ожиданиям.

В целом, подобно польским исследователям, южнокорейские социологи также убеждены в необходимости более масштабных, в первую очередь, эмпирических исследований, результаты которых позволили бы более адекватно оценивать состояние науки, характер и перспективы взаимоотношений науки и общества, науки и государства и, соответственно, формулировать и реализовывать более эффективную научную политику.

В заключение несколько штрихов относительно того, как представители российского научного сообщества воспринимают моральные императивы классической науки, насколько они склонны их придерживаться в своей профессиональной жизни. Специального исследования на этот счет мы пока не проводили, однако ряд результатов, полученных в ходе реализации других проектов, позволяет сделать ряд важных выводов по этим вопросам. В ходе исследований социальных характеристик аспирантов научно-исследовательских институтов Новосибирского научного центра, первое из которых было проведено в 2005 г., а второе в 2018 г., респондентам задавали вопрос о том, какой тип профессиональной карьеры для них наиболее предпочтителен. Первый вариант – научная карьера в академическом институте, в целом соответствует типу *академической* науки. Второй – научная карьера в негосударственном научном центре, может быть ассоциирован с типом *постакадемической* науки. Типу *индустриальной* науки отчасти соответствует третий вариант: бизнес в сфере науки и высоких технологий. Полученные результаты показали, что начинающие исследователи чаще всего выбирали первый вариант, что совпадает с выводом польских исследователей о наибольшей популярности академического типа производства знания. На втором месте по популярности, и это также совпадает с результатами социологов науки из Польши, вариант «бизнес в сфере науки». Наконец, на третьем месте оказался вариант «научная карьера в негосударственном научном центре», который мы склонны ассоциировать с постакадемической наукой. В целом это также соответствует выводу о том, что данный тип организации научной деятельности занимает пока маргинальную позицию [более подробно см.: Аблажей, 2019].

Представленные результаты дают возможность сделать несколько важных выводов относительно ситуации в российском научном сообществе. Прежде всего, не будет преувеличением сказать, что российские исследователи до сих пор сохраняют сильную

приверженность нормам идеальной науки, которые к тому же по целому ряду позиций совпадают с нормами советской науки. Три десятилетия постсоветской истории не смогли радикально изменить ситуацию в области ценностей и норм научной профессии. Как показали данные упомянутых выше опросов аспирантов, для будущих ученых по-прежнему главным критерием успешной карьеры в науке является авторитет среди коллег, сумма доходов ему заметно уступает. Нельзя не сказать и о роли государственной научной политики, которая по целому ряду параметров отнюдь не способствовала утверждению ценностей индустриальной, коммерчески ориентированной науки. Несмотря на несколько волн реформирования, сложившиеся в сфере фундаментальных исследований условия научной работы, включая практики планирования, финансирования и отчетности, во многом способствуют консервации классических норм. Отечественные ученые не слишком охотно стремятся на рынок знаний и технологий, да он по-настоящему еще и не сложился.

Список литературы / References

Аблажей, А. М. (2019). Институт аспирантуры в постсоветский период: сравнительный анализ (часть 2). *Философия образования*. Т. 19. № 3. С. 46-56.

Ablazhey, A. M. (2019). Post-graduate studies in the post-Soviet period: comparative analysis (part 2). *Philosophy of Education*. Vol. 19. no. 3. pp. 46-56. (In Russ.)

Агацци, Э. (2009). Свободна ли наука от ценностей? *Вопросы философии*. № 10. С. 93-104.

Agazzi, A. (2009) Is science free from values? *Problems of Philosophy*. no. 10. pp. 93-104 (In Russ.)

Deep fake Science, кризис воспроизводимости и откуда берутся пустые репозитории. (2019). [Электронный ресурс]. *Хабр*. URL: <https://habr.com/ru/post/480348/> (дата обращения: 10.11.2022).

Deep fake Science, the Reproducibility Crisis and Where Empty Repositories come from. (2019). [Online]. *Habr*. Available at: <https://habr.com/ru/post/480348/> (Accessed: 10 November 2022).

Кун Т. (2002). Структура научных революций. М.

Kuhn T. (2002). *The Structure of Scientific Revolutions*. Moscow. (In Russ.)

Корсани, А. (2007). Капитализм, биотехнонаука и неолиберализм. Информация к размышлению об отношениях между капиталом, знанием и жизнью в когнитивном капитализме. *Логос*. № 4. С. 123-143.

Corsani, A. (2007). Capitalism, biotechnoscience and neoliberalism. Information for reflection on the relationship between capital, knowledge and life in cognitive capitalism. *Logos*. no. 4. pp. 123-143. (In Russ.)

Мертон Р. (2006). Наука и демократическая социальная структура // *Социальная теория и социальная структура*. М. С. 767-781.

Merton R. (2006). Science and the democratic social structure. *The Social Theory and Social Structure*. Moscow. pp. 767-781. (In Russ.).

Мирская, Е. З. (2011). Р. Мертон и его концепция социологии науки. [Электронный ресурс]. URL: <https://smolsoc.ru/index.php/home/2009-12-24-13-38-54/74-2011-08-11-09-26-55/2439> (дата обращения: 14.11.2022).

Mirskaya, E. Z. (2011). R. Merton and his concept of the sociology of science. [Online]. Available at: <https://smolsoc.ru/index.php/home/2009-12-24-13-38-54/74-2011-08-11-09-26-55/2439> (Accessed: 14 November 2022).

Семенов, Е. В. (2006). Сфера фундаментальных исследований в постсоветской России: невозможность и необходимость реформы. *Наука. Инновации. Образование: Альманах*. М. С. 28-61.

Semenov, E. V. (2006). The sphere of fundamental research in post-Soviet Russia: the impossibility and the need for reform. *Science. Innovations. Education. Almanac*. Moscow. pp. 28-61. (In Russ.)

Сторер, Н. (1972). Социология науки. *Американская социология. Перспективы. Проблемы. Методы*. М. Прогресс. С. 248-264.

Storer, N. (1972). Sociology of Science. *American Sociology. Perspectives. Problems. Methods*. Moscow. pp. 248-264. (In Russ.)

Bielinski, J., Tomczynska, A. (2019). The Ethos of Science in Contemporary Poland. *Minerva*. no. 57. pp. 151-173.

Fuller, S. (1997). *Science. Concepts in Social Sciences*. Open University Press.

Mitroff, I. (1974). Norms and counter-norms in a select group of the Apollo Moon scientists: a case study of the ambivalence of scientists. *American Sociological Review*. Vol. 39, no. 4. pp. 579-595.

Kim, S. Y., Kim, Y. (2018). The Ethos of Science and Its Correlates: An Empirical Analysis of Scientists' Endorsement of Mertonian Norms. *Science, Technology and Society*. no. 23. pp. 1-24.

Ziman, J. M. (2000). *Real Science: What it Is and What it Means*. Cambridge University Press.

Сведения об авторе / Information about the author

Аблажей Анатолий Михайлович – кандидат философских наук, ведущий научный сотрудник Института философии и права Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, Николаева, 8, e-mail: ablazhey63@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0003-3693-8845>

Статья поступила в редакцию: 14.11.2022

После доработки: 01.12.2022

Принята к публикации: 12.12.2022

Ablazhey Anatoly – Candidate of Philosophical Sciences, Leading Research Officer of the Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Nikolaeva Str., 8, e-mail: ablazhey63@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0003-3693-8845>

The paper was submitted: 14.11.2022

Received after reworking: 01.12.2022

Accepted for publication: 12.12.2022

УДК 141/316.44

**МИРОСИСТЕМНАЯ ТИПОЛОГИЯ ДОМОХОЗЯЙСТВ:
ПОИСК ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВАНИЙ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗЛИЧИЙ
ИНСТИТУТОВ МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА**

А. А. Изгарская

Институт философии и права СО РАН (г. Новосибирск)
aizgarskaya@gmail.com

И. Ф. Литошенко

Новосибирский государственный педагогический университет (г. Новосибирск)
ivan11t@yandex.ru

Аннотация. На основе работ И. Валлерстайна, ряда представителей миросистемной парадигмы (Дж. Смит, В. А. Данавей, Т. Д. Дикинсона), а также статей зарубежных и отечественных авторов предпринята попытка реконструкции типологии домохозяйств, которая позволяет учитывать структурные различия современных обществ, их внутреннюю социальную стратификацию, а также различия субъектов домохозяйств по полу и возрасту. Описаны три основных типа домохозяйств: незавершенной пролетаризации, рабочего класса, высокого уровня благосостояния. Каждый тип содержит две модели, различающиеся по комбинациям источников дополнительного дохода и роли заработной платы в процессах воспроизводства домохозяйств. На этой основе показан вклад женского и детского труда в воспроизводство домохозяйств различных типов.

Ключевые слова: миросистемный подход, домохозяйство, товарные цепи, социальное неравенство, женский труд, детский труд.

Для цитирования: Изгарская, А. А., Литошенко, И. Ф. (2022). Миросистемная типология домохозяйств: поиск теоретических оснований исследования различий институтов материнства и детства. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 110-126. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.110-126

**WORLD-SYSTEM TYPOLOGY OF HOUSEHOLDS:
SEARCHING FOR THEORETICAL FOUNDATIONS FOR STUDYING DIFFERENCES
IN THE INSTITUTIONS OF MOTHERHOOD AND CHILDHOOD**

A. A. Izgarskaya

Institute of Philosophy and Law SB RAS (Novosibirsk)
aizgarskaya@gmail.com

I. F. Litoshenko

Novosibirsk State Pedagogical University (Novosibirsk)
ivan11t@yandex.ru

Abstract. Based on the works of I. Wallerstein, a number of representatives of the world-system paradigm (J. Smith, W. A. Dunaway, T. D. Dickinson), as well as articles by foreign and domestic authors, an attempt was made to reconstruct the typology of households, which makes it possible to take into account the structural differences of modern societies, the internal social stratification, the differences in gender and with age of household subjects. Three types of households

are described. There are differences between the type of incomplete proletarianization, the type of workingclass household and the type of a high level of welfare. Each type contains two models that differ in combinations of sources of additional income and the role of wages in the processes of household reproduction. The contribution of women's and children's labor to the reproduction of different types of the households is shown on this basis.

Keywords: world-system approach, household, commodity chains, social inequality, female labor, child labor.

For citation: Izgarskaya, A. A., Litoshenko, I. F. (2022). World-system Typology of Households: Searching for Theoretical Foundations for Studying Differences in the Institutions of Motherhood and Childhood. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp.110-126. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.110-126

Семья является одним из основных социальных институтов человеческого общества. В социологии и экономике единицей анализа выступает чаще всего домохозяйство, представляющее семью через призму экономических отношений и характер бытового уклада. Распад Советского Союза и процесс экономических преобразований повлек в России формирование рыночно-ориентированных домохозяйств и рост интереса со стороны отечественных исследователей к данному явлению. Типологии домохозяйств, предложенные отечественными авторами, как правило, построены с опорой на российский эмпирический материал. Отечественные авторы в 1990-е и начале 2000-х гг. обращали внимание на различия домохозяйств в разных экономических системах, выделяли домохозяйства переходного типа. Таковой является, например, типология домохозяйств А. Н. Олейника, выделившего рыночный, командный и переходный типы [Олейник, 1998, с. 60]. На основе российского эмпирического материала построена типология домохозяйств Е. И. Капустиной. Предложенная Е. И. Капустиной типология позволяет описывать особенности экономического поведения домашних хозяйств в процессе формирования сбережений в российской экономике начала 2000-х гг. [Капустина, 2007]. Заслуживает внимание типология экономических стратегий российских домохозяйств Е. В. Денисовой, которая, обоснованно критикуя неоклассический подход к исследованию экономических субъектов, раскрывает на основе институционального метода механизмы постсоветской трансформации домохозяйств, связывая их типы с появлением новой классовой стратификации (новые средние, бывшие средние и пролетарии). Каждый тип имеет соответствующую ему экономическую стратегию (рыночно-ориентированную, традиционалистскую, пролетарскую), и, как отмечает Е. В. Денисова, «предполагает специфические модели потребления (расхода), особые стили жизни, ценностные ориентации и, в конечном счете, различные жизненные возможности и специфическую социальную траекторию в процессе трансформации российского общества» [Денисова, 2004, с. 9].

При всех достоинствах перечисленных типологий следует обратить внимание на их методологические границы. Во-первых, построенные на основе российских эмпирических данных типологии применимы для анализа только российских домохозяйств. Несмотря на то, что типологии учитывают процессы интеграции российского общества в глобальную систему и позволяют фиксировать соответствующую трансформацию отечественных домохозяйств, сравнительный анализ домохозяйств разных обществ оказывается за рамками возможностей теоретических построений. Во-вторых, рассмотренные типологии не позволяют видеть различия субъектов внутри домохозяйств, например, невидимыми оказываются различия по полу и возрасту. Попытаемся преодолеть

данные границы, используя в качестве основания миросистемный подход. Идеи И. Валлерстайна содержат в себе необходимый потенциал. На основе работ И. Валлерстайна и ряда представителей миросистемной парадигмы предпримем попытку реконструкции типологии, позволяющей осуществлять сравнительный анализ домохозяйств, учитывая структурные различия современных обществ, их внутреннюю социальную стратификацию, а также различия по полу и возрасту субъектов, составляющих эти домохозяйства и участвующих в процессе его воспроизводства.

Основное содержание понятия «домохозяйство» в миросистемном подходе не отличается от общенаучного. Домохозяйство – «небольшая группа людей, которая в долгосрочной перспективе объединяет свои доходы, чтобы расходовать их на потребительские товары и инвестиции» [Wallerstein, Martin, Dickinson, 1982, p. 438]. Особенности этого концепта проявляются через взаимосвязи с содержанием других понятий, а именно таких категорий миросистемного подхода, как «капитализм», «товарные цепочки», «эксплуатация труда». Домохозяйство – это специфический для эпохи капитализма социальный институт, возникший в результате функционирования мир-экономики и служащий механизмом интеграции результатов различных видов неоплачиваемой деятельности, различных форм дохода от рыночных операций, заработной платы, нематериальных ресурсов семьи в целях ее выживания и воспроизводства.

Следует отметить, что модель воспроизводства рабочей силы, имеющая место в классическом марксизме, в миросистемном подходе получила критическое осмысление. В классическом марксизме предполагается, что наемный рабочий получает заработную плату и приобретает необходимые для воспроизводства своей рабочей силы товары на рынке¹. Джоан Смит и И. Валлерстайн утверждают иное: «... в капиталистической системе, – пишут они, – заработная плата не может быть единственным или даже основным способом вознаграждения подавляющего большинства мировой рабочей силы. Заработная плата всегда должна сочетаться с другими формами дохода» [Wallerstein, Smith, 1992, p. 254]. Отказ от классической марксистской модели связан с фактом недостаточности существующих зарплат для целей воспроизводства. Живучесть различных форм дополнительного дохода объясняется тем, что, с одной стороны, они позволяют работодателям за счет переноса затрат на воспроизводство и содержание рабочей силы на домохозяйства минимизировать заработную плату работникам, а с другой стороны, они сохраняют устойчивый спрос на товары, поскольку частично компенсируют недостаточность зарплат. Идея компенсирующей роли неоплачиваемого труда, а потому не являющегося наемным, – центральная идея миросистемной модели домохозяйств. Деятельность членов домохозяйства, направленная на получение дополнительного дохода для компенсации недостатка средств, получаемых в виде зарплаты, является, по своей сути, их самоэксплуатацией. При этом существующее разделение труда на «производительный» – наемный, оплачиваемый – и на «непроизводительный» – полностью нетоваризированный труд или мелкое товарное производство, под которым понимается деятельность по поддержанию жизни, – рассматривается как искусственное и навязанное наемной рабочей силе.

¹ Например, в соответствии с этой традицией определение домохозяйства дано в Большом экономическом словаре: «Домохозяйство – экономическая единица, состоящая из одного или более лиц, которая снабжает экономику ресурсами и использует полученные за них деньги для приобретения товаров и услуг, удовлетворяющих материальные потребности человека» [Большой экономический словарь, 2007, с. 265].

Разделение труда на «производительный» и «непроизводительный» составляет основу неравенства *внутри* домохозяйства между его членами. В произведении «Исторический капитализм» И. Валлерстайн отмечает: «Различие между типами труда закреплялось созданием особых присущих им ролей. Производительный (наемный) труд стал делом в первую очередь взрослых мужчин/отцов и во вторую очередь – других (более молодых) взрослых мужчин в домашнем хозяйстве. Непроизводительный труд (по поддержанию жизни) стал делом в первую очередь взрослых женщин/матерей и во вторую очередь – других женщин плюс детей и стариков <...> при историческом капитализме взрослый мужчина – наемный работник попадал в разряд “добытчиков”, “кормильцев”, а взрослая женщина, работающая на дому – в разряд “домохозяйек”. Таким образом, когда началось составление национальной статистики, которая сама есть продукт капиталистической системы, все кормильцы (в отличие от домохозяйек) стали рассматриваться как представители экономически активной рабочей силы. Так был институализирован сексизм. Легальный и внезаконный аппарат гендерного разделения и дискриминации вполне логично следовал за появлением этой базовой дифференциации оценки труда» [Валлерстайн, 2018, с. 140-141]. Иными словами, женский труд использовался сконцентрированно в тех видах деятельности, которые или не оплачивались, или оплачивались лишь частично. «Сексизм представляет собой вытеснение женщин в сферу непроизводительного труда, вдвойне унижительное тем, что от них требовали более интенсивного труда, а также тем, что производственный труд стал в капиталистической мир-экономике – впервые в человеческой истории – привилегией» [Там же, с. 227]. Следует отметить, что в отличие от большинства представителей феминистического направления представители миросистемного подхода не считают сексизм просто побочным продуктом патриархальной семьи и патриархальной идеологии, или культурного доминирования мужчин. Сексизм, как и эйджизм, рассматривается в качестве элемента современной организации производства, который порожден миросистемой и поддерживает ее функционирование [Dickinson, 2007].

В работах И. Валлерстайна есть теоретические основания, позволяющие исследовать возрастное неравенство в домохозяйствах эпохи капитализма. Так И. Валлерстайн указывает, «что концепции длительного детства/юности и “выхода на пенсию” <...> также были специфически сопутствующими обстоятельствами появления структур домашнего хозяйства исторического капитализма Их часто рассматривали как “прогрессивное” освобождение от работы. Однако более точно их можно рассматривать в качестве нового определения (redefinition) труда как не-труда. К причиненной таким определением боли добавилось оскорбление: на различные учебные формы деятельности детей и разнообразные обязанности вышедших на пенсию взрослых ставилась печать “развлечения” (fun); их трудовой вклад как резонная оборотная сторона (counter-part) их освобожденности от “тяжелой, монотонной работы” “реального” труда систематически обесценивался» [Валлерстайн, 2018, с. 141-142].

Опираясь на работы различных ученых, В. А. Данавей попыталась сделать обобщение и перечислила формы дополнительного дохода. Она указала, что И. Валлерстайн и Дж. Смит под таковыми понимают рыночные продажи, арендную плату, трансфертные платежи²,

² «Подарки и ссуды от родственников разных поколений в честь дня рождения, свадьбы или смерти есть не что иное, как трансфертные выплаты, которые, как правило, поступают от близких к домохозяйству лиц» [Валлерстайн, 2006, с. 104].

производство продуктов питания. К. Поланьи усматривал возможность дохода во взаимном обмене трудом и ресурсами, в подарках. Сама В. А. Данавей обращает внимание на то, что приносить доход может преступная деятельность, например, воровство [Dunaway, 2001, p. 7].

Концепция И. Валлерстайна, получившая развитие в исследованиях Дж. Смит в 1980–1990 гг.³, заложила основания для исследования неравенства внутри домохозяйств. Несмотря на это, в 2001 г. В. А. Данавей, исследовав первые двадцать томов журнала “Review”, пять томов “Journal of World-System Research” и двадцать одну ежегодную монографию, опубликованную “Political Economy of the World-System”, пришла к выводу о том, что проблемы женщин находятся на периферии исследовательских интересов представителей миросистемного подхода. Она отметила, что, посвящая 5 % своего внимания анализу связей реструктуризации повседневной жизни женщины и процессам, происходящим в миросистеме, «мы фактически оторвали нашу исследовательскую программу и нашу практику от более чем половины населения мира и большинства обездолженных на земле» [Dunaway, 2001, p. 5]. Основная претензия к представителям миросистемного подхода – упрощенный теоретико-методологический инструментарий, не позволяющий видеть женщину в ее системных взаимосвязях. Обнаруженный В. А. Данавей недостаток миросистемного подхода можно объяснить тем, что внимание его представителей сосредоточено на процессах макро- и мезо- уровней, которые наиболее очевидно связаны с предложенной И. Валлерстайном онтологией современного мира. В связи с этим, не только процессы внутри семьи, но процессы микроуровня в целом, являются слабой стороной миросистемного подхода в современном его состоянии. Это не означает, что у миросистемного подхода нет необходимой онтологии, она присутствует уже в силу его принадлежности к марксистской парадигме, скорее здесь речь должна вестись о необходимости смещения проблематики в область процессов и явлений микроуровня.

В первую очередь миросистемный анализ дает возможность исследовать взаимосвязи механизмов формирования неравенств домохозяйств между обществами, которые включены в разные социально-экологические ниши, создаваемые мировой системой разделения труда, и на этой основе переходить к анализу неравенства домохозяйств в социальной структуре конкретного общества. В миросистемном подходе считается, что структура и внутренняя динамика домохозяйств зависит от текущего состояния цикла мир-экономики, места общества и конкретного домохозяйства в товарной цепи, от внутренней политики государства, в границы которого домохозяйство включено, а также от культуры общества. Так, например, влияние стадий цикла миросистемы особенно видно в обществах периферии. В фазе «А» (повышательной) в жизнеобеспечении домохозяйств усиливается роль заработной платы, при переходе к фазе «В» (понижательной) домохозяйства начинают все больше зависеть от наличия компенсирующих источников дохода. Поскольку домохозяйства включены в мировую систему разделения труда, испытывают влияние циклических ритмов мирового рынка и давление государственных институтов, они отражают поляризацию отношений между структурными элементами капиталистической мир-экономики – ядром и периферией. Дж. Смит и И. Валлерстайн

³ Джоан Смит в 1980–1990 гг. являлась руководителем исследований проблем гендера и домохозяйств, проводимых в Центре Фернана Броделя [см. подробнее: Dickinson, 2007, p. 273-274].

отметили, что «существует тип структуры домохозяйства, который привязывает людей к деятельности, соответствующей ядру», а также тип, который «привязывает людей к второстепенным видам деятельности», характерной для периферии. В полупериферийных обществах и областях, считают Дж. Смит и И. Валлерстайн, должно наблюдаться достаточно равномерное «смещение двух типов домохозяйств» [Wallerstein, Smith, 1992, p. 255].

Понятия «производственный» и «непроизводственный» труд позволяют фиксировать создаваемые капитализмом основания неравенства внутри домохозяйств. Неравенство домохозяйств между странами и внутри каждого общества исследуется через взаимосвязь с понятием «товарная цепь». Данное понятие в миросистемном подходе используется для описания ключевого механизма неэквивалентного обмена между ядром и периферией, а также внутри отдельных обществ. Под товарной цепью, как правило, понимают набор взаимосвязанных трудовых и производственных процессов, конечным результатом которых является готовый товар. Товарные цепи порождены мир-экономикой, они связывают в единое целое локальные экономики и «загоняют в ловушку и эксплуатируют все население, почти не делая исключения для домохозяйств» [Dunaway, 2001, p. 9]. Товарные цепи создают и трансформируют структуры домохозяйств. Всякая товарная цепь состоит из ряда «звеньев» или «узлов»: добыча ресурсов, производство, распределение, маркетинг, потребление. Каждое звено товарной цепи имеет четыре характеристики: «... (а) производственные отношения внутри узла; (b) организация производства; (c) географическое положение узла в цепи; (d) потоки между узлами одной цепи и узлами других товарных цепочек» [Ibid, p. 9]. Стоимость рабочей силы в обществах, обеспечивающих функционирование начальных отделов товарных цепей, низкая. Домохозяйство в таких условиях является, с одной стороны, механизмом компенсирования недостаточности заработной платы, а, с другой – скрытым микроуровневым механизмом изъятия и перераспределения прибавочного продукта в масштабе миросистемы. В. А. Данавей, описывая данный механизм, отмечала: «На потребительском конце товарной цепочки женщины ядра уменьшают свои собственные домашние трудности, потому что они субсидируются женщинами периферий, чей низкооплачиваемый и неоплачиваемый труд удерживает цены на низком уровне» [Ibid, p. 17].

Следует отметить, что В. А. Данавей критически относится к результатам использования моделей домохозяйства и товарной цепи в миросистемном подходе. Она указывает, что потенциал миросистемных моделей больше, чем уже полученные с их помощью результаты. Представителей миросистемного подхода она упрекает, во-первых, в недостатке внимания к процессам микроуровня. В. А. Данавей признает, что «на макроструктурном уровне товарная цепочка действительно представляет собой глобальный механизм, обеспечивающий несправедливое распределение излишков между ядром, полупериферией и периферией. ... Однако задолго до того, как эти экспроприации могут произойти, товарная цепочка структурирует максимальную эксплуатацию низкооплачиваемого и неоплачиваемого труда. Если мы хотим создать товарную цепочку, мы должны также исследовать, как и кем производится этот излишек в каждом узле сети» [Dunaway, 2001, p. 10]. Иными словами, в любом узле товарной цепи есть микроуровень – институт домохозяйства и люди, включенные в него. Во-вторых, недостатком использования моделей является «акцент на вещах, а не на людях» [Ibid, p. 9]. Третий недостаток, указанный В. А. Данавей, заключается в том, что аналитики миросистемного подхода при анализе товарной цепи упустили в ее функционировании ключевую роль домохозяйств и женщин

в этих домохозяйствах. Она спрашивает: «Почему мы забыли, что товарные цепочки встроены в домохозяйства и что выживание этих домохозяйств несправедливо ложится на плечи женщин? [Dunaway, 2001, p. 11]. В своем четвертом замечании В. А. Данавей обращает внимание на то, что миросистемщики «отделили товарную цепочку от ее социальных основ и от ее экологического окружения». Последнее критическое замечание указывает на игнорирование неравного обмена, протекающего внутри самих домохозяйств [Ibid, p. 12].

Рассмотрев онтологию домохозяйств в миросистемном подходе и проведенную В. А. Данавей критику результатов применения его моделей, вернемся к проблеме типологии. Опираясь на статью Дж. Смит и И. Валлерстайна «Ядро-периферия и структуры домохозяйств», резюмирующую результаты большого коллективного исследования⁴, выделим три основных, различающихся по своей структуре, типа домохозяйств, а именно: незавершенной пролетаризации, рабочего класса и высокого уровня благосостояния. В каждом типе можно выделить две модели, различающиеся по комбинациям источников дополнительного дохода и роли заработной платы в обеспечении жизнедеятельности всех членов домохозяйства (табл. 1). Дополним данную типологию теоретическими выводами В. А. Данавей и более современных исследований о роли женского и детского труда в воспроизводстве домохозяйств.

«Домохозяйство незавершенной пролетаризации» – это тип домохозяйства, при котором жизнедеятельность его членов обеспечивается посредством сочетания результатов ведения натурального хозяйства и участия в рыночной деятельности. Как правило, такие домохозяйства преобладают в экономиках, поставляющих на рынок сырье и дешевую рабочую силу. И. Валлерстайн отмечает, что в соответствии с данными официальной статистики процент наемных рабочих в современном мире оказывается высоким, однако в действительности пролетаризация рабочей силы «не достигает даже 50 %». Это происходит потому, что в статистике находит отражение главным образом «так называемая» экономически активная рабочая сила. Он пишет, что если принимать «во внимание всех людей, чья работа так или иначе включена в товарные цепи, в том числе также фактически всех взрослых женщин и весьма большую часть детей, не достигших совершеннолетия, и пожилых людей ..., тогда наш процент пролетариев резко падает» [Валлерстайн, 2018, с. 138]. Женщины могут выступать в качестве наемной рабочей силы, но гораздо чаще женщины периферизируемых обществ встроены в капиталистические товарные цепочки через деятельность, не связанную с заработной платой, хотя они могут выполнять низкооплачиваемую работу, например, надомную. Мир-экономика в пространстве обществ незавершенной пролетаризации «не стремится превратить женщин в наемных рабочих» [Danaway, 2001, p. 22]. Труд детей играет существенную роль в обеспечении семьи ресурсами. Занятость детей в домашнем хозяйстве негативно сказывается на их образовании.

В зависимости от уровня включенности домохозяйства в рыночные отношения можно выделить два подтипа: «домохозяйство периферизируемого общества» и «периферийное домохозяйство».

⁴ Монография «Creating and Transforming Households: The Constraints of the World-Economy» [Smith, Wallerstein, 1992] представляет собой результат многолетней исследовательской деятельности группы ученых Центра изучения экономики, исторических систем и цивилизаций имени Фернана Броделя.

В условиях «домохозяйства периферизируемого общества» заработная плата не является основным источником дохода и основные потребности (в еде, жилье, одежде и др.) обеспечиваются посредством нерыночной деятельности. Заработная плата низкая и/или непостоянная. Помимо этого, Дж. Смит и И. Валлерстайн устанавливают следующую закономерность, свойственную, по их мнению, для этого подтипа: «Всякий раз, когда заработная плата по какой-либо причине снижается (скажем, из-за безработицы), домохозяйство прибегает к увеличению натурального хозяйства» [Wallerstein, Smith, 1992, p. 256]. Капитализм здесь неглубоко проникает в общество, но домохозяйство нуждается в деньгах. Поступление денег в виде зарплаты обеспечивают, как правило, мужчины. Женщин процесс периферизации часто обрекает на непосильный труд, что в сочетании с отсутствием своевременной социальной и медицинской помощи, транспортной и коммуникационной инфраструктуры ведет к росту материнской смертности [см., например: Janes, Chuluundorj, 2004].

«Периферийное (маргинальное) домохозяйство» предполагает сочетание заработной платы и мелких рыночных операций. В процессе нарастания процессов периферизации возможность получения ресурсов за счет традиционных видов жизнеобеспечения снижается, вследствие чего увеличивается потребность в деньгах. Заработная плата приобретает основное значение в жизнеобеспечении, однако полноценное встраивание в систему капиталистических отношений в условиях периферии оказывается невозможным. В этой ситуации «не только заработной платы недостаточно, но чаще всего “недостаточно” и рыночных операций» [Wallerstein, Smith, 1992, p. 257]. Заработная плата членов домохозяйства, занимающихся наемным трудом, ниже уровня, необходимого для воспроизводства домохозяйства, и восполняется другими приносящими доход видами деятельности, которые в совокупности «за час работы приносят больший доход, чем наемный труд» [Wallerstein, 1995, p. 6]. Женщины и дети чаще всего осуществляют свой вклад в виде неоплачиваемого труда и результатов мелких рыночных операций. Например, в сельской местности – это сезонный сбор и придорожная продажа ягод, грибов, а также производство на продажу масла, творога, спиртосодержащих напитков; в городской среде – это торговля на мелких, часто стихийных рынках цветов, рассады, овощей, предметов рукоделия и т. д. Дж. Смит и И. Валлерстайн отмечают, что именно этот вариант домохозяйства становится основным в структурировании большей части мировой рабочей силы [Wallerstein, Smith, 1992, p. 257].

В классификации российских домохозяйств Е. И. Капустиной данная группа населения более всего соответствует типу «пассивные потребители». Включенные в данный тип домохозяйства используют в качестве ресурсов землю и труд, а основными источниками дохода выступают заработная плата и доходы от личных подсобных хозяйств. По данным Е. И. Капустиной в 2007 г. домохозяйства данного типа составляли в России 35 % всего населения России [Капустина, 2007, с. 11]. Это значительно больше численности сельского населения⁵. Иными словами, к хозяйствам, часть доходов которых поступает в натуральной форме, в 2007 г. следует отнести и значительную часть городского населения России.

⁵ Сельское население в 2007 г. составляло 26,9 % [Население России ..., 2009, с. 28], по данным Всероссийской переписи в 2010 г. – 26,3 % [Социально-демографический портрет России ..., 2012], и по данным переписи 2022 г. – 26,5 % [Росстат представил предварительные цифры ..., 2022] всего населения России.

Тип «домохозяйство рабочего класса» свойственен следующему звену торговой цепи, а именно «производству». Здесь заработная плата, в отличие от предыдущего типа, имеет решающее значение. Однако ее размер является недостаточным для покрытия расходов. Потребность в деньгах стимулирует выход на рынок труда больших масс женщин, которые готовы выполнять не только надомную низкооплачиваемую работу, но и наниматься на «неполный» или полный рабочий день. Поэтому для данного типа домохозяйства характерной чертой является наличие «второй» зарплаты, которую приносит в семью женщина. В данном случае мир-экономика проникает глубоко в общество, в связи с этим неоплачиваемый труд, направленный на воспроизводство домохозяйства, перемещается на рынок в сферу товаров и услуг. «Рынки превращают репродуктивные функции в товар до такой степени, что можно купить все формы домашнего труда и биологического воспроизводства. Больницы и медицинский персонал продают медицинские и репродуктивные услуги, а женские тела контролируются товарами, которые регулируют или препятствуют репродукции» [Dunaway, 2014, p. 70]. Однако неоплачиваемый женский труд продолжает выступать в качестве первичного механизма поддержания домохозяйств. По источникам дополнительного дохода этот тип подразделяется на два подтипа, а именно «бедные домохозяйства» и «домохозяйства самообеспечения».

Подтип «бедные домохозяйства» схож с «периферийным (маргинальным) домохозяйством», но семьи здесь утрачивают связь с натуральным хозяйством. Даже при остром недостатке средств к существованию, массы людей, включенные в такой тип домохозяйств, не могут вернуться к натуральному хозяйству. Дж. Смит и И. Валлерстайн отмечают: «Если урезается заработная плата и/или сокращается благосостояние, немногие “возвращаются на ферму”, поскольку, по большому счету, таких “ферм” больше не существует. Вместо этого “бедняки”, которые внезапно становятся еще беднее, рыскают по гетто и баррио в поисках любых мелких торговых операций, чтобы просто выжить» [Wallerstein, Smith, 1992, p. 258]. В борьбе за выживание они часто восполняют недостаток средств к существованию посредством нелегальной деятельности.

В странах ядра и полупериферии государства, как правило, создают программы поддержки бедных семей. В таком случае, как отметили Дж. Смит и И. Валлерстайн, «бедные домохозяйства» «дополняют неадекватную заработную плату неадекватными государственными трансфертами» [Wallerstein, Smith, 1992, p. 258]. «Бедные домохозяйства», находящиеся на территории внутренних периферий, могут массово прибегать к некоторым формам деятельности, имеющим характеристики натурального хозяйства – например, выращивание овощей на дачных участках. В тех странах, где разрешен наемный детский труд, это, как правило, государства периферии, эксплуатация детского труда может являться не только важной статьей пополнения домашнего бюджета, но и значимым элементом национальной экономики. Например, наемный труд детей на кофейных плантациях в ряде стран Центральной и Латинской Америки (Мексике, Гватемале, Никарагуа, Колумбии, Перу, Бразилии) снижает себестоимость кофе, при этом растет риск детского травматизма и формирования ранних профессиональных заболеваний. Дети подвергаются таким опасностям, как укусы ядовитых змей и насекомых, отравление сельскохозяйственными ядохимикатами. Роль наемного детского труда в Бразилии столь велика, что в периоды роста экономики количество детей из бедных домохозяйств на плантациях не уменьшается, а возрастает. Это лишает детей образования и обрекает на нищету целые поколения выходцев из бедных домохозяйств [Kruger, 2007].

Тип «бедных домохозяйств» широко распространен в России, которая претерпевает после распада СССР процесс периферизации. Как отметила Е. В. Денисова, «в условиях постсоветской экономики России бедность является не только “социальной болезнью”, но и нормой поведения и фактором, влияющим на макроэкономические перемены» [Денисова, 2004, с. 6]. По данным Федеральной службы государственной статистики количество граждан с доходами ниже границы бедности «в 2017 г. составляло 18,9 млн., или 12,9 % населения» [Росстат пересчитал ..., 2021], в 2021 г. – «11,0 % населения страны, или 16,1 млн. человек» [Росстат представляет ..., 2022]. Е. В. Денисова указывает на характерные черты экономического поведения представителей бедных домохозяйств: «Во-первых, это ориентация всей хозяйственной деятельности индивидов на выживание, а не на развитие и накопление. В такой среде люди с неохотой переключаются на новые виды деятельности и новые потребительские стандарты. Во-вторых, это отсутствие осознания связи между экономическими затратами и результатами. В-третьих, это высокая степень оппортунизма. В-четвертых, это высокая степень “близорукости”. Бедные люди обычно не смотрят далеко в будущее и не склонны к принятию стратегических решений с учетом долгосрочных последствий таких решений» [Денисова, 2004, с. 11].

В исследовании российских домохозяйств Е. И. Капустиной данная группа соответствует типу «активные потребители». «В данную группу входят бедные слои населения, к которым можно отнести неработающих пенсионеров, безработных, многодетные семьи. Основной доход “активных потребителей” – это пенсия, пособия по безработице, детские пособия, небольшая зарплата, доходы от личного подсобного хозяйства и проч. Представители данной группы либо не заняты (пенсионеры, безработные), либо заняты в нерыночном и рыночном секторе в качестве рабочей силы. Доходов хватает только на удовлетворение важных жизненных потребностей, где большую долю занимают продукты питания, товары первой необходимости. Все основные виды деятельности (приготовление пищи, содержание жилища, уход за детьми) выполняются без привлечения дополнительного труда со стороны. Сбережений у данной группы практически нет, либо, несмотря на малые доходы, часть средств откладываются на “черный день”. Такие хозяйства пассивны на финансовом рынке и активны на трудовом, так как, как правило, согласны на любую низкооплачиваемую работу» [Капустина, 2007, с. 9-11]. По данным Е. И. Капустиной «активные потребители» составляли в 2007 г. «58 % от всего населения Российской Федерации, в том числе 28 % имеют доходы ниже прожиточного минимума» [Там же, с. 9].

В 2022 г. процесс периферизации России, ускорившийся в результате санкций и переноса российским государством и бизнесом связей товарных цепочек с ядра на страны полупериферии и периферии, привел к появлению в Государственной Думе РФ инициатив по изменению трудового законодательства относительно труда детей, достигших четырнадцатилетнего возраста. В пояснительной записке депутаты Государственной Думы отметили: «В условиях экономического санкционного давления недружественных Российской Федерации государств работа, а значит доход подростка – это еще и финансовая поддержка семьи, воспитание в нем чувства ответственности» [Пояснительная записка ..., 2022].

Второй подтип – «домохозяйство самообеспечения» – приближается к доходам среднего класса и является моделью для большинства домохозяйств стран ядра. Дж. Смит и И. Валлерстайн отмечают, что здесь сочетаются «доход от заработной платы, имущество,

имеющее форму средств производства (не для рынка, а для домохозяйства), плюс самостоятельная рабочая сила» [Wallerstein, Smith, 1992, p. 260]. Этот тип домохозяйств становится возможным в условиях «так называемого фордизма», требующего наличия «большого слоя относительно обеспеченных рабочих, которые могут покупать так называемые товары массового потребления, продажа которых составляет ключевой элемент современной глобальной прибыли» [Ibid, 1992, p. 261]. Такие домохозяйства приобретают средства производства (например, электроинструменты, стиральную машину и т. д.), с помощью которых, прилагая свой труд и затрачивая свое свободное от оплачиваемой работы время, они получают необходимый для обеспечения жизнедеятельности продукт. Помимо этого, поскольку «домохозяйства самообеспечения» представляют собой обширную группу потребителей, способных поддерживать высокий уровень спроса на относительно дешевый товар, производители идут на удешевление своей продукции, например, поставляют на рынок пищевые продукты в виде полуфабрикатов или мебели для самостоятельной сборки. Такие приобретенные для домохозяйства товары «требуют, чтобы потребитель присоединился к производительному рабочему в качестве источника прибавочной стоимости для экономического предприятия, производящего данный предмет. Таким образом, производительные рабочие (мужчины и женщины) вносят прибавочную стоимость дважды: один раз как наемный рабочий и один раз как самообеспечивающий потребитель» [Ibid, p. 261]. Такой неоплачиваемый труд «не является физически обременительным, но, тем не менее, он занимает много времени» [Ibid, p. 260]. Иными словами, члены «домохозяйства самообеспечения» не могут пользоваться соответствующими услугами на рынке, но если бытовая техника оказывается доступной по цене, они ее приобретают и выполняют необходимую работу сами⁶. Труд детей, как правило, здесь направлен на подготовку «грамотного потребителя», способного в будущем заниматься самообеспечением. Традиционные женские виды трудовой активности могут замещаться трудом наемных работников, часто мигрантов из бедных стран. Женщины периферийных областей, «периферийных (маргинальных) домохозяйств» и «бедных домохозяйств», покидают свои дома, часто оставляя на длительный период семьи с детьми, чтобы получить место домработницы, нянечки, медсестры, работницы секс-индустрии.

Еще один тип домохозяйства – «домохозяйство высокого уровня благосостояния». Это тип соответствует ситуации, когда все потребности в товарах и услугах могут быть покрыты заработной платой. По мнению Дж. Смит и И. Валлерстайна такой тип является редким и это домохозяйство не рабочих. В качестве примера такого домохозяйства Дж. Смит и И. Валлерстайн приводят бездетную супружескую пару яппи, живущую в центре Манхеттена в 1980-е гг. [Wallerstein, Smith, 1992, p. 254]. В данном случае домохозяйство состоит из двух высококвалифицированных и высокооплачиваемых работников крупных учреждений. «Главный парадокс заключается в том, что состоятельный профессионал или топ-менеджер чаще всего является настоящим наемным работником, занятым полный день; пролетарий обречен оставаться наемным рабочим с неполной оплатой труда» [Ibid, p. 262].

⁶ В тех случаях периферийных обществ, когда бытовая техника оказывается недоступной по цене, а, например, труд прачки дешевым, то предпочтительным окажется труд прачки.

Обращает на себя внимание резкий разрыв между двумя последними типами, а именно «домохозяйством самообеспечения» и «домохозяйством высокого уровня благосостояния». Возникает впечатление, что в случае, если пара яппи все же решит завести ребенка, то они автоматически должны перейти на уровень «домохозяйства самообеспечения», т. е. обязательно должны начать покупать бытовую технику, самостоятельно готовить себе еду, стирать, гладить белье и т. д. Такая резкая трансформация выглядит сомнительно. Во-первых, появлению ребенка может предшествовать планирование бюджета домохозяйства с учетом того, что некоторое время семья будет существовать на одну зарплату и предусмотрительно сделанные на период нетрудоспособности матери накопления. В качестве аргумента отметим, что механизм планирования семьи получил широкое распространение именно в странах с передовой экономикой, а попытки его внедрения в областях миросистемной периферии не столь успешны. В странах Азии и Африки, как отметили О. Осколкова и А. Кулешов, успехи политики планирования семьи зависели от двух факторов, а именно от «напористости властей ... и отношения к этим планам большинства населения» [Осколкова, Кулешов, 2006]. Планирование семьи в периферийных обществах, а также в обществах с авторитарными политическими режимами, часто сопровождается репрессивными предписаниями и действиями со стороны государства. Примером может быть политика «Одна семья – один ребенок», проводившаяся с 1979–2015 гг. в Китае. Во-вторых, при развитом рынке услуг, свойственном экономикам ядра, такая семейная пара может заменить часть ранее им доступных дорогих услуг на менее дорогостоящие. Например, отдых бездетной пары и пары с ребенком может стоить одинаково, но во втором случае он будет менее роскошным, чем в первом. В-третьих, может быть найден способ увеличения заработной платы, например, в случае карьерного роста одного или обоих родителей. Иными словами, один из типов домохозяйства Дж. Смит и И. Валлерстайном был упущен, а именно «домохозяйство высокого уровня обеспечения с ребенком». Таким образом, построенная таблица не только позволила систематизировать идеи, но и обнаружить некоторые пробелы.

В заключении отметим, что полученную типологию нельзя назвать завершенной. На настоящем этапе в ней реконструированы лишь самые общие характеристики домохозяйств, необходимые для того, чтобы в последующих исследованиях перейти к более детальному описанию миросистемных различий в институтах материнства и детства, к проблемам их трансформации в современных условиях периферизируемых обществ, к которым следует отнести Россию после распада СССР. В этом плане можно отметить, что использованные выводы и эмпирические данные исследований отечественных экономистов не противоречат миросистемной типологии домохозяйств, что позволяет надеяться на успех последующих интерпретаций. Очевидным фактом является и то, что представленная модель является экономоцентрированной и в задачи последующих исследований должен войти анализ взаимосвязей обозначенных типов с культурой и идеологией, как самих обществ, так и с геокulturой расширяющейся миросистемы.

Таблица 1

Типы домохозяйств в миросистеме

Источники дохода	Модель домохозяйства					
	«Домохозяйство незавершенной пролетаризации»		«Домохозяйство рабочего класса»		«Домохозяйство высокого уровня благосостояния»	
	Подтипы					
	«Домохозяйство периферизируемого общества»	«Периферийное домохозяйство»	«Бедные домохозяйства»	«Домохозяйства самообеспечения» («Фордизм»)	«С детьми»	«Без детей» («Два яппи»)
Заработная плата	Недостаточная, спорадическая, не является основным элементом дохода	Имеет основное значение, но недостаточная, необходимы дополнительные формы денежного дохода	Недостаточная даже с учетом появления «второй зарплаты» в результате выхода на рынок труда женщины	Выше уровня бедности с учетом «второй зарплаты», приближается к понятию «средний класс»	Является достаточным источником дохода	Является достаточным источником дохода
Комбинирование дохода	Самостоятельного производства средств существования и заработной платы	Заработной платы и мелких рыночных операций	Заработной платы и социальных выплат государством в поддержку малоимущих	Заработной платы, имущества, имеющего форму средств производства (не для рынка, а для домохозяйства), самостоятельной рабочей силы	Отсутствует. Зарплата покрывает все нужды и обеспечивает накопления на период рождения и ухода за ребенком	Отсутствует. Зарплата покрывает все нужды в товарах и услугах, обеспечивает высокий уровень потребления
Основная наемная рабочая сила, получающая доход в виде зарплаты	Мужчина	Мужчина	Мужчина и женщина (зарплата женщины вторична по значению)	Имеющие высокую квалификацию мужчины и женщины	Мужчины и женщины, имеющие высокую квалификацию в ведущих высокотехнологичных сферах бизнеса, управления, финансов и т.д.	
Вклад женщины	Неоплачиваемый труд, связанный с рождением, воспитанием детей и поддержанием домохозяйства	Неоплачиваемый труд, связанный с рождением, воспитанием детей, поддержанием домохозяйства. Производство и/или продажа товаров/услуг в неформальном секторе	Наемный, оплачиваемый труд в неформальных и формальных областях экономики. Частичная замена неоплачиваемого труда женщины, связанного с рождением, воспитанием детей, поддержанием домохозяйства	Наемный, оплачиваемый труд в формальных областях экономики. Частичная замена неоплачиваемого труда женщины, связанного с рождением, воспитанием детей, поддержанием домохозяйства	Наемный, оплачиваемый труд. Замена неоплачиваемого труда женщины, связанного с рождением, воспитанием детей, поддержанием домохозяйства трудом со стороны	Наемный, оплачиваемый труд
Физический детский труд	Широко распространен в сельском хозяйстве в качестве помощи взрослым	Широко использоваться в мелких рыночных операциях, часто в незаконных формах	В ядре используется как помощь взрослому, включая незаконную деятельность. В периферийных областях может эксплуатироваться на законодательной основе	Используется, как правило, только в целях трудового обучения и воспитания ребенка как «грамотного потребителя»	Формируется приоритет интеллектуального труда и грамотного потребления	Дети отсутствуют
Традиционные виды обеспечения	Превалируют	Уступают рыночным, но могут вернуться в фазе «В»	Практически исчезают в фазе «А», могут дополнять в фазе «В»	Отсутствуют в фазе «А», могут незначительно проявляться в фазе «В»	Исчезают	

Список литературы / References

Большой экономический словарь. (2007). Под ред. А. Н. Азриляна. М. Институт новой экономики. С. 265.

Azrilian, A. N. (ed.). (2007). *Big economic dictionary.* Moscow. p. 265. (In Russ.)

Валлерстайн, И. (2006). *Миросистемный анализ: введение.* М. Территория будущего.

Wallerstein, I. (2006). *World-systems Analysis: An Introduction.* Moscow. (In Russ.)

Валлерстайн, И. (2018). *Исторический капитализм. Капиталистическая цивилизация.* М. УРСС: ЛЕНАНД.

Wallerstein, I. (2018). *Historical Capitalism. Capitalist Civilization.* Moscow. (In Russ.)

Денисова, Е. В. (2004). *Институциональный аспект формирования сектора домохозяйства в условиях трансформирующейся экономики.* Автореф. дис. ... канд.экон.наук. Тамбов.

Denisova, E. V. (2004). *The Institutional Aspect of the Formation of the Household Sector in a Transforming Economy.* Dissertation abstract for the degree of Candidate of Economic Sciences. Tambov. (In Russ.)

Капустина, Е. И. (2007). *Экономическое поведение домашних хозяйств при формировании сбережений.* Автореф. дис. ... канд. экон. наук. Улан-Уде.

Kapustina, E. I. (2007). *Economic Behavior of Households in the Formation of Savings.* Dissertation abstract for the degree of Candidate of Economic Sciences. Ulan-Ude. (In Russ.)

Население России 2007: Пятнадцатый ежегодный демографический доклад. Отв. ред. А. Г. Вишневский. М. Изд. дом Гос. ун-та – Высшей школы экономики. 296 с. (2009). [Электронный ресурс]. *Демоскоп. Электронная версия бюллетеня «Население и общество».* Центр демографии и экологии человека Института народохозяйственного прогнозирования РАН. URL: http://www.demoscope.ru/weekly/knigi/ns_07/acrobat/nr2007.pdf (дата обращения: 15.11.2022).

Vishnevsky, A. G. (ed.). (2009). *Population of Russia 2007: Fifteenth Annual Demographic Report.* Moscow. 296 p. [Online]. *Demoscope. Electronic version of the bulletin «Population and Society».* Center for Demography and Human Ecology of the Institute of Economic Forecasting of the RAS. Available at: http://www.demoscope.ru/weekly/knigi/ns_07/acrobat/nr2007.pdf (Accessed: 23 November 2022). (In Russ.)

Олейник, А. (1998). Домашние хозяйства в переходной экономике: типы и особенности поведения на рынке. *Вопросы экономики.* № 12. С. 56-66.

Oleinik, A. (1998). *Households in the Transitional Economy: Types and Peculiarities of Market Behavior.* *Voprosy Ekonomiki* . no. 12. pp. 56-66. (In Russ.)

Осколкова, О., Кулешов, А. (2006). Планирование семьи в странах Азии и Африки. [Электронный ресурс]. *Демоскоп. Электронная версия бюллетеня «Население и общество».* Центр демографии и экологии человека Института народохозяйственного прогнозирования РАН. № 229-230. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2006/0229/analit08.php> (дата обращения: 22.11.2022)

Oskolkova, O., Kuleshov, A. (2006). Family Planning in Asia and Africa. [Online]. *Demoscope. Electronic version of the bulletin «Population and Society».* Center for Demography and Human Ecology of the Institute of Economic Forecasting of the RAS. no. 229-230. Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/2006/0229/analit08.php> (Accessed: 22 November 2022). (In Russ.)

Пояснительная записка к проекту федерального закона «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в части вопросов регулирования труда работников в возрасте до восемнадцати лет». (2022). [Электронный ресурс]. *Система обеспечения законодательной деятельности.* URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/231551-8#bh_note (дата обращения: 30.11.2022)

Explanatory note to the draft federal law «On Amending the Labor Code of the Russian Federation with regard to the regulation of the labor of workers under the age of eighteen». (2022). [Online]. *Legislative Activity Support System.* Available at: https://sozd.duma.gov.ru/bill/231551-8#bh_note (Accessed: 30 November 2022). (In Russ.)

Росстат пересчитал число живущих за чертой бедности россиян. (2021). [Электронный ресурс]. *Ведомости.* URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/news/2021/12/03/898946-rosstat-pereschital-chislo-zhivuschih-za-chertoi-bednosti-rossiyan> (дата обращения: 23.11.2022).

Rosstat recalculated the Number of Russians living below the Poverty Line. (2021). [Online]. *Vedomosti.* Available at: <https://www.vedomosti.ru/economics/news/2021/12/03/898946-rosstat-pereschital-chislo-zhivuschih-za-chertoi-bednosti-rossiyan> (Accessed: 23 November 2022). (In Russ.)

Росстат представляет информацию о границе бедности в IV квартале 2021 года. (2022). [Электронный ресурс]. *Федеральная служба государственной статистики.* URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/157001#:~:text=> (дата обращения: 23.11.2022)

Rosstat presents Information on the Poverty Line in the Fourth Quarter of 2021. (2022). [Online]. *Federal State Statistics Service.* Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/157001#:~:text=> (Accessed: 23 November 2022). (In Russ.)

Росстат представил предварительные цифры о численности населения в регионах страны по данным Всероссийской переписи населения. (2022). [Электронный ресурс]. *Федеральная служба государственной статистики.* URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/166784> (дата обращения: 23.11.2022)

Rosstat presented Preliminary Figures on the Population in the Regions of the Country According to the All-Russian Population Census. (2022). [Online]. *Federal State Statistics Service.*

Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/166784> (Accessed: 23 November 2022). (In Russ.)

Социально-демографический портрет России: По итогам Всероссийской переписи населения 2010 года. М.: Статистика России. (2012). [Электронный ресурс]. Федеральная служба государственной статистики. URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/Documents/portret-russia.pdf (дата обращения: 23.11.2022)

Socio-demographic Portrait of Russia: According to the Results of the All-Russian Population Census of 2010. Moscow. Russian statistics. (2012). [Online]. *Federal State Statistics Service*. Available at: https://gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/Documents/portret-russia.pdf (Accessed: 23 November 2022) (In Russ.)

Janes, C. R., Chuluundorj, O. (2004). Free Markets and Dead Mothers: The Social Ecology of Maternal Mortality in Post-Socialist Mongolia. *Medical Anthropology Quarterly*. Vol. 18. no. 2. pp. 230-257.

Dickinson, T. D. (2007). (Hetero) Sexism as a Weapon of the World-System: Feminist Reflections on Household Research by Joan Smith and the Fernand Braudel Center. *Review*. Vol. 30. no. 4. pp. 261-281.

Dunaway, W. A. (2001). The Double Register of History: Situating the Forgotten Woman and Her Household in Capitalist Commodity Chains. *Journal World-Systems Research*. Vol. 7. no. 1. pp. 2-29.

Dunaway, W. A. (2014). Bringing Commodity Chain Analysis Back to its World-Systems Roots: Rediscovering Women's Work and Households. *American Sociological Association*. Vol. 20. no. 1. pp. 64-81.

Kruger, D. I. (2007). Coffee Production Effects on Child Labor and Schooling in Rural Brazil. *Journal of Development Economics*. no. 82. pp. 448-463.

Wallerstein, I. (1995). The Modern World-System and Evolution. *Journal of World-System Research*. Vol. 1. no. 19. pp. 1-15.

Wallerstein, I., Martin, W. G., Dickinson, T. D. (1982). Household Structures and Production Processes: Preliminary Theses and Findings. *Review*. Vol. 5. January. pp. 437-458.

Wallerstein, I., Smith, J. (1992). Core-periphery and Household Structures. In Smith, J., Wallerstein, I. (eds.). *Creating and Transforming Households: The Constraints of the World-Economy (Studies in Modern Capitalism)*. Cambridge. Cambridge University Press. pp. 253–262.

Информация об авторах / Information about the authors

Изгарская Анна Анатольевна – доктор философских наук, ведущий научный сотрудник Института философии и права Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8, e-mail: aizgarskaya@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9313-0805>.

Литошенко Иван Федорович – аспирант кафедры права и философии Новосибирского государственного педагогического университета, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, 28, e-mail: ivanll@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9291-2696>

Статья поступила в редакцию: 12.11.2022

После доработки: 01.12.2022

Принята к публикации: 12.12.2022

Izgarskaya Anna – Doctor of Philosophical Sciences, Leading Researcher of the Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Nikolayev Str., 8, e-mail: aizgarskaya@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9313-0805>.

Litoshenko Ivan – Postgraduate Student at the Department of Law and Philosophy of the Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Vilyuyskaya Str., 28, e-mail: ivanll@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9291-2696>

The paper was submitted: 12.11.2022

Received after reworking: 01.12.2022

Accepted for publication: 12.12.2022

УДК 316.422.44

СОВРЕМЕННЫЕ МЕДИА-ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Т. К. Скрипкина

Институт философии и права СО РАН (г. Новосибирск)
Skripkina-BSC11@yandex.ru

Аннотация. В статье представлены обзор и анализ русскоязычных исследований, посвященных влиянию современных цифровых медиа-технологий на процессы модернизации системы высшего образования. Выделены ключевые аспекты, в рамках которых рассматривается взаимосвязь модернизационных процессов и цифровизации образования в высшей школе. Выделены явления, оказывающие, согласно изученным материалам, стимулирующее и сдерживающее влияние на процессы модернизации высшего образования в России, а также сформулированы краткие рекомендации, призванные скорректировать выявленные сдерживающие эффекты.

Ключевые слова: модернизация, высшее образование, цифровизация образования, дистанционное обучение, образовательные технологии, цифровые технологии.

Для цитирования: Скрипкина, Т. К. (2022). Современные медиа-технологии как фактор модернизации системы высшего образования. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С.127-148. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.127-148

MODERN MEDIA TECHNOLOGIES AS A FACTOR OF MODERNIZATION OF THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION

T. K. Skripkina

Institute of Philosophy and Law SB RAS (Novosibirsk)
Skripkina-BSC11@yandex.ru

Abstract. The article presents an overview and analysis of Russian-language studies on the impact of modern digital media technologies on the processes of modernization of the higher education system. The key aspects are highlighted, within which the relationship between modernization processes and digitalization of education in higher education is considered. The phenomena that, according to the materials studied, have a stimulating and restraining effect on the processes of modernization of higher education in Russia, are identified, and brief recommendations are formulated to correct the identified deterrent effects.

Key words: modernization, higher education, digitalization of education, distance learning, educational technologies, digital technologies.

For citation: Skripkina, T. K. (2022). Modern Media Technologies as a Factor of Modernization of the System of Higher Education. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp.127-148. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.127-148

Процесс модернизации различных сфер жизни современного российского общества, включая систему высшего образования, тесно связан с технологическим прогрессом в целом и с современными цифровыми медиа-технологиями в частности. При этом большую роль

играет не только внедрение новых технологий в работу различных организаций и повседневные практики, но и изучение эффекта, вызванного таким внедрением, особенно в тех случаях, когда речь идет о применении новых, ранее не используемых, технологий.

Анализ влияния цифровых технологий на систему высшего образования в настоящее время активно проводится российскими исследователями. В данных работах рассматривается широкий круг проблем, касающихся цифровизации образовательной системы высшей школы. Естественным для исследовательского процесса является то, что, как правило, данные публикации представляют собой узкоспециализированные исследования, посвященные одному или нескольким аспектам цифровизации образования. Однако для формирования комплексной оценки влияния современных цифровых технологий на модернизационные процессы в системе российского высшего образования представляется полезным обобщить опыт исследователей и на основании полученных результатов сформировать общую картину того, каким образом данная проблематика представлена в российском научном дискурсе. Полученные результаты могут послужить основой для дальнейшего изучения роли цифровых медиа в системе высшего образования.

В связи с этим, в рамках данного исследования была поставлена цель – проанализировать и обобщить результаты, полученные российскими исследователями, касающиеся влияния современных цифровых технологий на модернизацию российского высшего образования.

В ходе исследования было изучено 100 индексированных в РИНЦ статей, опубликованных в русскоязычных изданиях с 2018 по 2022 гг. и посвященных проблемам цифровизации высшего образования, в целом, а также применению современных медиа-технологий в образовательном процессе, в частности.

Изученные статьи затрагивали следующие тематические блоки:

1. Содержание образовательных программ в системе высшего образования, а также доступного в Интернете образовательного контента, предназначенного для использования студентами и преподавателями вузов.
2. Методические аспекты, связанные с организацией образовательного процесса в вузах при помощи современных цифровых медиа-технологий.
3. Статус и взаимодействие преподавателей и студентов в условиях цифровизации высшего образования.
4. Вопросы материально-технического обеспечения внедрения современных цифровых и медиа-технологий в образовательный процесс в вузах.
5. Правовые и управленческие аспекты внедрения цифровых медиа в образовательный процесс в вузах.
6. Соотношение экономических процессов в России и цифровизации высшего образования.
7. Социальные последствия применения цифровых медиа-технологий в системе высшего образования.

Также следует заметить, что в большей части проанализированных статей отмечены как положительные стороны цифровизации образования, способствующие модернизации образовательного процесса, так и те явления, которые авторы текстов рассматривают

в качестве сдерживающих факторов. Тем не менее, в 16 изученных публикациях описаны только явления, стимулирующие модернизацию, а в 4 – только те, что препятствуют модернизационным процессам. Это позволяет сделать предварительный вывод о том, что российские исследователи в публикациях 2018–2022 гг. оценили влияние современных цифровых технологий на модернизацию образовательного процесса в целом положительно.

Содержание образовательных программ

Среди явлений и процессов, способствующих модернизации высшего образования, исследователи отмечали в первую очередь возможности широкого доступа к различным образовательным ресурсам при помощи цифровых и Интернет-технологий [Вахабова и др., 2022, с. 382]. Также среди преимуществ цифровых технологий были названы возможности быстрого обновления образовательных программ, поскольку цифровые технологии позволяют оперативно менять содержание уже опубликованных материалов [Бочарова, 2018, с. 10].

Однако исследователи обращали внимание на то, что широкий доступ к образовательному контенту сам по себе не может обеспечить высокое качество содержания учебных материалов, размещенных в сети. Более того, отмечалось, что фактически значительная часть доступного в Интернете образовательного контента не отличается содержательностью и достоверностью: «На фоне колоссального роста объемов информации все сложнее найти нужную и полезную для пользователя. Информационно-справочная функция Интернета осуществляется в недостаточно структурированном и еще менее контролируемом, с точки зрения качества ресурсов, пространстве» [Гончарук, Хромова, 2018, с. 33].

Несмотря на отмеченную исследователями возможность быстрого обновления образовательных программ, зафиксировано, что на практике это не всегда реализуется, в связи с чем возникает проблема быстрого устаревания знаний, а также увеличения разрыва между медленным течением времени в традиционном образовательном процессе и высокоскоростным потоком информации в виртуальном секторе образования [Петров, 2020, с. 203]. Особенно остро эта проблема касается специальностей, связанных с IT и высокими технологиями [Белоглазов, Белоглазова, 2018, с. 207]. Данная тенденция, в свою очередь, усиливается в связи с фактической негибкостью существующих на сегодняшний день образовательных программ: «Необходимые компетенции зачастую приобретаются вне стен учебных заведений, так как образовательные программы зачастую не успевают за динамикой развития технологий» [Козлова, 2019, с. 87], т. е. в данном случае заявленные возможности цифровых технологий оказываются нереализованными.

Отмечено, что значительная часть образовательного контента в Интернете англоязычная – это касается в первую очередь открытых образовательных ресурсов и массовых онлайн-курсов с неограниченным доступом. Качественного контента на русском языке, с точки зрения исследователей, недостаточно для того, чтобы обеспечить потребности русскоязычных студентов, не владеющих иностранными языками [Белоглазов, Белоглазова, 2018, с. 209].

Методические и организационные аспекты

Следующая группа аспектов касается методологической и организационной стороны образовательного процесса. Один из ключевых моментов, отмеченный исследователями, – это значительно возрастающая гибкость и индивидуализация образовательного процесса в условиях цифровизации по сравнению с традиционной системой организации обучения в вузах. Благодаря широкому разнообразию цифровых медиа-технологий, преподаватели имеют возможность задействовать разные форматы проведения занятий [Устюжанина, Евсюков, 2018, с. 4], а также подбирать материал и организовывать процесс обучения в зависимости от индивидуальных потребностей аудитории [Гончарук, Хромова, 2018, с. 33]. У обучающихся также появляется возможность самостоятельно подбирать учебный материал к тем темам, которые вызывают у них особый интерес [Моглан, 2018, с. 6].

Кроме того, авторы многих исследований назвали ценной возможность применения интерактивных и практико-ориентированных методов обучения при помощи цифровых инструментов, поскольку это позволяет развивать практические навыки, цифровые компетенции и самостоятельность у студентов [Вельдина, Мамелина, 2018, с. 56].

Исследователи назвали значимой возможность обучения «в любом месте и в любое время», которую могут обеспечить некоторые технологии дистанционного обучения – например, онлайн-курсы [Ахметжанова, Юрьев, 2018, с. 90]. Это позволяет еще в большей степени индивидуализировать учебный процесс, адаптировав его под потребности каждого обучающегося и обеспечив комфортные для студентов условия обучения.

По оценкам авторов исследований, благодаря инструментам дистанционного обучения, значительно упрощаются каналы академической мобильности, поскольку студенты могут проходить программы обучения университетов, находясь в другом городе. Отмечалось, что роль этого фактора возросла в связи с эпидемиологической ситуацией в 2020–2021 гг.: «... пандемия COVID-19 открыла для студентов новые возможности в виде онлайн-программ академической мобильности, не выходя из дома, учиться в разных вузах страны» [Сорокина, Ханина, 2021, с. 20].

Однако исследователи обнаружили и организационные затруднения, связанные с внедрением цифровых технологий в образовательный процесс. Так, ключевыми из них названы препятствия для эффективного контроля знаний обучающихся при использовании дистанционных и цифровых технологий. В первую очередь это касается онлайн-курсов, где у преподавателя изначально нет возможности связаться со студентами лично, не прибегая к дистанционным технологиям: «... невозможность контролировать, действительно ли заявленный студент обучается на курсе, то есть задания за него может выполнять кто-то другой, более компетентный» [Шамина, 2019, с. 21].

Также исследователи обращали внимание на то, что внедрение цифровых технологий в образовательный процесс существенно повышает нагрузку на преподавателей: «... онлайн-курсы подразумевают значительные трудозатраты, “большие, чем при классической системе”» [Захарова, Танасенко, 2019, с. 188].

Еще один значимый барьер, сдерживающий внедрение цифровых технологий в образовательный процесс, – это затруднения при организации практических и лабораторных работ. В первую очередь эта проблема касается медицинских и естественно-научных специальностей, где значительная часть навыков должна быть отработана

на практике: «Специфика медицинского образования такова, что большинство формируемых клинических компетенций будущего врача неразрывно связано с формами обучения, требующими личного присутствия» [Алексеева, Балкизов, 2020, с. 9]. С аналогичной проблемой сталкиваются преподаватели специальностей, где практические навыки играют большую роль: «... обучение плавсостава судов с применением цифровых дистанционных образовательных технологий возможно, но при этом имеет множество ограничений» [Соколов и др., 2019, с. 51].

С затруднениями сталкиваются и преподаватели гуманитарных специальностей. В частности, при освоении языковых дисциплин, по мнению ряда исследователей, затруднено освоение устной речи: «Некоторые дисциплины, в том числе иностранный язык, требуют формирования навыков устной речи. Если теоретически еще можно наделить аудиторию информацией, то практически это проблематично» [Шамина, 2019, с. 22]. Однако другие исследователи отмечают, что этот недостаток возможно компенсировать, привлекая современные цифровые технологии – например, обучающие аудиофорумы, специально разработанные для тренировки навыков устной речи, благодаря которым «студенты с помощью преподавателя-модератора могут практиковаться в устной речи и аудировании, делать устные сообщения на заданные темы и презентации» [Вельдина, Мамелина, 2018, с. 57].

Ряд исследователей отметили в качестве недостатков цифровизации образования некорректность или низкую эффективность отдельных методов электронного или дистанционного обучения, например, то, что во время дистанционного обучения затруднено непосредственное общение студентов друг с другом и с преподавателями [Опрос студентов российских вузов об условиях дистанционного обучения, 2020], а при проведении виртуальных лабораторных работ у студентов не формируется представление о реальных приборах и технологиях [Яшина, 2019, с. 146]. Эти недочеты отмечали в первую очередь те исследователи, чьи публикации были посвящены изучению эффективности отдельных педагогических практик с привлечением средств современных цифровых медиа-инструментов. При этом в большинстве случаев авторы публикаций подчеркивали возможность компенсировать недостатки данных методик тем или иным способом – как правило, при помощи сочетания традиционных и инновационных педагогических практик [Днепровская, Шевцова, 2019, с. 116].

Статус и взаимодействие преподавателей и студентов в условиях цифровизации высшего образования

Третья группа аспектов, связывающих цифровые технологии и процессы модернизации высшей школы в России, касается изменения статуса и особенностей взаимодействия участников образовательного процесса – в первую очередь речь идет о преподавателях и студентах. Одним из наиболее значимых среди них назван тот, который применяется в образовательном процессе отдельных цифровых инструментов и позволяет оптимизировать деятельность преподавателей и студентов, сократив затраты времени

и усилий на механическую работу [Лобова, Понькина, 2020, с. 31]. А это, в свою очередь, позволяет высвободить ресурсы на более продуктивную и творческую деятельность [Петрова, Бондарева, 2019, с. 354].

Исследователи отмечали, что внедрение современных цифровых технологий, а также технологий дистанционного обучения, способствует профессиональному росту преподавателей, стимулируя освоение новых навыков и компетенций: «... повышение компетенций преподавателей в сфере использования цифровых инструментов в работе будет необходимо для образовательного процесса и полезно для самих педагогов» [Калимуллина, Троценко, 2018, с. 65]. То есть освоение таких навыков преподавателями, с одной стороны, повышает эффективность образовательного процесса и способствует более успешному усвоению учебного материала студентами, а с другой стороны, стимулирует развитие профессиональных навыков самих преподавателей.

Что касается студентов, то, по мнению авторов исследований, применение современных медиа-технологий в образовании вызывает их интерес и повышает мотивацию к обучению: «Современное поколение живет в виртуальном пространстве, поэтому онлайн-курсы – это удачный замысел совместить его свободное времяпрепровождение с учебой или, иначе говоря, предоставить ему возможность получить образование в интересном и актуальном для него месте» [Шамина, 2019, с. 21].

Авторы публикаций обращали внимание на то, что цифровые и дистанционные технологии подходят для организации дополнительного образования и переподготовки специалистов, поскольку инструменты онлайн-обучения обеспечивают возможность построения индивидуальной образовательной траектории, обеспечивают доступ к широкому образовательному контенту и позволяют изучать учебные материалы в удобное время, что немаловажно для тех, кто совмещает работу и получение дополнительного образования [Гречушкина, 2018, с. 131]. Кроме того, инструменты онлайн-обучения становятся неотъемлемой частью «life-long learning» или образования в течение всей жизни, которые в настоящий момент являются значимыми в сфере образования взрослых людей, поскольку профессиональные требования к современным специалистам часто обновляются, а знания, полученные в стенах университета, быстро устаревают [Терелянский и др., 2018, с. 42].

Немаловажно, по мнению специалистов, и то, что применение технологий дистанционного и цифрового обучения в целом способствует обеспечению комфортной психологической среды для участников образовательного процесса: «... в рамках онлайн-курса учащиеся подвергаются меньшему стрессу при выполнении контрольных заданий, так как находятся в комфортной обстановке, а также быстрее получают результат и сведения о допущенных ошибках» [Шамина, 2019, с. 21].

Один из ключевых факторов, негативно сказывающийся на модернизации образования, по мнению авторов большинства изученных публикаций, – это нехватка цифровых компетенций как у студентов, так и у преподавателей. Значимость освоения навыков работы с цифровыми технологиями по большей части не вызывает сомнений: «Внедрение веб-инструментов порождает новые требования как к преподавателям, так и к студентам. Они должны научиться работать с Web 2.0-инструментами, должны овладеть цифровыми компетенциями» [Минина, 2020, с. 89]. Но педагоги, особенно

представители старшего поколения, могут быть высококвалифицированными преподавателями и глубоко разбираться в своей дисциплине, но испытывать сложности с освоением цифровых компетенций, что влияет на итоговое качество преподавания [Терелянский и др., 2018, с. 41].

Это касается не только преподавательского состава. Отмечается, что студенты либо в целом не отличаются высокими ИТ-компетенциями, либо не склонны применять их для образовательных целей: «... несмотря на то, что цифровые технологии в высшем образовании характеризуются как позитивно влияющие на процесс обучения, студенты тем не менее не пользуются ими в процессе обучения, и потенциал этих технологий пока не раскрывается» [Минина, 2020, с. 89].

Другие барьеры связаны с психологической неготовностью участников образовательного процесса к использованию цифровых технологий. Это затруднение чаще затрагивает преподавателей, которые прямо говорят о своем настороженном отношении к цифровым и дистанционным технологиям в образовании [Яшина, Горева, 2019, с. 87]. Но и студенты сталкиваются с подобными трудностями: по оценкам авторов статей, необходимость развития интернет-компетенций для успешного освоения образовательных программ вызывает «появление у некоторых студентов познавательных, информационных, а также коммуникативных барьеров и даже эмоционального неприятия работы в Интернете» [Гончарук, Хромова, 2018, с. 33].

Среди проблем, связанных в первую очередь с технологиями дистанционного и онлайн-образования, была названа социальная отчужденность и нарушение социализации. Студенты, чье обучение происходит преимущественно в онлайн-формате, испытывают затруднения с установлением личных контактов с одноклассниками и преподавателями, что негативно сказывается на их социальном опыте, а ослабление личных контактов с преподавателями и, в частности, невозможность лично задать вопросы по изученным материалам и оперативно получить разъяснения преподавателя, в свою очередь, снижают эффективность обучения [Бабушкин и др., 2019, с. 27]. Кроме того, отсутствие «живого», непосредственного взаимодействия с преподавателями и одноклассниками может приводить к нарушениям социализации [Матвиенко и др., 2021, с. 197].

В рамках опроса, проведенного совместно Институтом образования НИУ ВШЭ, Центром внутреннего мониторинга НИУ ВШЭ и Институтом образования ТГУ, также было выявлено, что среди проблем, с которыми студенты чаще всего сталкивались после перехода на дистанционное обучение, 43 % опрошенных назвали нехватку общения с одноклассниками, 35 % – затруднения при необходимости задать вопросы преподавателю в дистанционном формате, 34 % – сложности, связанные с необходимостью отвечать на вопросы преподавателя и задавать уточняющие вопросы при онлайн-общении [Опрос студентов российских вузов об условиях дистанционного обучения, 2020]. Таким образом, результаты различных исследований показывают, что взаимодействие участников образовательного процесса при дистанционном режиме обучения оказалось осложнено.

Кроме того, по оценкам исследователей, студенты, чье обучение проходило преимущественно в дистанционном и онлайн-формате, зачастую испытывали затруднения с дисциплиной и самоорганизацией: «Самостоятельно организовать свое время, рабочее пространство, дисциплинированно подходить к выполнению заданий не каждому студенту

под силу» [Шамина, 2019, с. 22]. Причем это касалось как студентов вузов, чье образование временно перешло в дистанционный формат во время пандемии или в связи с другими обстоятельствами [Штычно и др., 2020, с. 77], так и тех, кто изначально проходил обучение в рамках дистанционных образовательных курсов [Убаева, 2018, с. 106]. В 2020 г. с особыми затруднениями столкнулись студенты-первокурсники, еще не успевшие приобрести опыт офлайн-обучения до начала пандемии [Опрос студентов российских вузов об условиях дистанционного обучения, 2020]. Авторы исследований связывают эту проблему с тем, что хотя цифровые технологии и способствуют развитию таких «мягких» навыков, как дисциплинированность и самоорганизация, однако, самостоятельно с этим справиться могут только опытные и высоко мотивированные студенты. Остальным в этой ситуации может потребоваться дополнительная помощь.

Авторы некоторых публикаций выражали опасение, что обучающиеся, приобретая актуальные цифровые компетенции, одновременно утрачивают базовые компетенции, которые ранее формировало традиционное образование – например, навыки счета, письма, а также навыки работы с объемными текстами [Стрекалова, 2019, с. 87].

Ряд исследователей отмечали негативное влияние цифровых технологий на здоровье педагогов и обучающихся. В частности, замечено, что малоподвижный образ жизни и частое взаимодействие с электронными устройствами могут оказать негативное влияние на зрение и опорно-двигательный аппарат, а «длительное нахождение перед экраном также может вызвать головную боль у многих учащихся» [Матвиенко, Васильева, 2022, с. 168].

Уточним, что ряд явлений одни исследователи относили к факторам, стимулирующим модернизацию, а другие – к сдерживающим. Например, необходимость повышения квалификации преподавателей одни исследователи рассматривали в качестве индикатора слабого уровня модернизации: «На сегодняшний день преподаватели высшей школы еще неуверенно используют технологии дистанционного обучения в своей работе, в большинстве случаев предпочтение отдается традиционным методам обучения» [Дронова, 2018, с. 31]. В то время как другие исследователи видели в нем источник профессионального развития преподавателей и потенциальную точку роста: «Что же касается преподавательского состава, то априори существовал вопрос о желании и готовности расширять рамки традиционных схем подготовки и подачи материала, взаимодействия с аудиторией [средствами e-learning]» [Докукина, Штычно, 2020, с. 26], «Добавим ко всем перечисленным преимуществам онлайн-обучения то, что оно, как относительно новая форма обучения, стимулирует преподавателя к освоению новых образовательных технологий» [Шамина, 2019, с. 21].

Материально-техническое обеспечение образовательных процессов

Ключевым преимуществом материально-технической стороны цифровизации образования исследователи называют удобство текущих сервисов, обеспечивающих комфортный формат взаимодействия участников образовательного процесса и доступ студентов к необходимой организационной информации, а также позволяющих преподавателям применять широкий инструментарий при организации занятий [Вельдина, Мамелина, 2018, с. 57]. По мнению экспертов, цифровые и онлайн-технологии подходят для

обеспечения «открытого доступа к информации, организации сетевого взаимодействия субъектов образовательной деятельности, реализации продуктивной совместной учебной деятельности посредством размещения и постоянного обмена информационными ресурсами в сети» [Моглан, 2018, с. 5].

При этом одним из ключевых препятствий для модернизации и цифровизации высшего образования, исследователи называют необходимость значительных вложений для обеспечения необходимого уровня материально-технического оснащения учебных заведений: «Университетам, желающим участвовать в цифровом прорыве, необходимо иметь собственные цифровые ресурсы, вкладывать интеллектуальные, технические, временные и финансовые инвестиции в их создание и развитие» [Неборский и др., 2022, с. 66]. По оценкам авторов, «недостатки материально-технического оснащения учебных аудиторий являются препятствием к применению открытых образовательных ресурсов в учебном процессе» [Днепровская, Шевцова, 2020, с. 149], и в целом затрудняют применение современных цифровых и онлайн-технологий во время занятий.

Так, согласно данным опроса, проведенного Центром стратегии развития образования МГУ и кафедрой социологии РУДН в 2020 г. среди преподавателей вузов, перешедших на дистанционный режим работы во время пандемии Covid-19, только 57,2 % опрошенных ответили, что в их вузе организована система дистанционного обучения (СДО) либо система управления обучением (LMS). Эти учреждения, с точки зрения исследователей, «имели существенное преимущество как в плане оптимизации технического перехода в дистант, так и в плане вовлечения профессорско-преподавательского состава и студентов в учебный процесс» [Нарбут и др., 2020, с. 613].

Помимо необходимости технического оснащения учебных заведений, эксперты отмечали трудности, связанные с потребностью в найме дополнительного обслуживающего и вспомогательного персонала, в обязанности которого входит обеспечение бесперебойной работы техники, а также механическая работа, связанная с разработкой электронного образовательного контента [Дронова, 2018, с. 33].

Вышеуказанные препятствия, по оценкам исследователей, не только затрудняют организацию занятий в дистанционном формате или ограничивают возможности применения цифровых инструментов в обучении, но и приводят к более серьезным последствиям – неравному доступу к качественному образованию и усилению цифрового неравенства. Особенно остро эта проблема проявляется в регионах с низким уровнем урбанизации [Звягинцев и др., 2020, с. 18]. Но вместе с тем отмечалось, что проблему цифрового неравенства нельзя считать сугубо технологической, поскольку для корректного анализа данного явления необходим учет кадрового потенциала, демографических особенностей региона, а также ряда других предпосылок [Абрамова, 2021, с. 18].

Правовое регулирование и администрирование образовательных процессов

Еще один тематический блок, которому была посвящена часть изученных публикаций – это правовое регулирование и управление образовательными процессами. Ключевой правовой фактор, названный исследователями, – это обеспечение конституционного права на равный доступ к образованию. Благодаря тому, что современные цифровые медиа-

технологии способны обеспечить студентам удаленный доступ к образовательным ресурсам, а также расширяют форматы образовательных ресурсов (например, доступны для маломобильных и слабовидящих людей, а также для тех, кто проживает в удаленных регионах), они открывают доступ к реализации права на образование большому числу обучающихся [Александров и др., 2019, с. 77].

Также в качестве важного преимущества был назван тот факт, что применение цифровых технологий оптимизирует администрирование образовательных организаций и значительно упрощает управленческие процессы, обеспечивая удобный формат документооборота и «своевременный доступ к качественной и достоверной информации о внутренних и внешних процессах», происходящих в образовательной организации [Днепровская, 2018, с. 21], а это, в свою очередь, повышает прозрачность деятельности образовательных организаций.

Среди правовых и управленческих аспектов, сдерживающих модернизацию образовательных процессов, многие исследователи отмечают отсутствие единой системы правового регулирования цифрового образования, в частности, дистанционных и смешанных форм: «... процессы цифровизации профессиональной подготовки происходят в условиях отсутствия единых нормативных требований к смешанному и полностью дистанционному образованию» [Зверкова, Омельченко, 2021, с. 47]. Особенно остро эта проблема связана с неочевидным правовым статусом дистанционных и онлайн-курсов: «... неготовность состоит, по мнению участников исследования, в “отсутствии нормативно-правовой базы на данный момент”, “четких нормативов учета работы с онлайн-курсами в учебной нагрузке” и “единых стандартов разработки курсов”» [Захарова, Танасенко, 2019, с. 193].

Согласно изученным работам, опасение преподавателей вызывает вопрос об авторских правах на материалы, публикуемые в Интернете, – в первую очередь это касается открытых образовательных ресурсов и массовых открытых онлайн-курсов: «Наибольшая настороженность у 80 % преподавателей возникает относительно соблюдения авторских прав при публикации собственных и использовании сторонних ООР» [Днепровская, Шевцова, 2020, с. 150]. Однако эти затруднения исследователи связывают не столько с отсутствием правового регулирования этих процессов, сколько с низкой осведомленностью преподавателей о возможностях защиты авторских прав в сфере онлайн-образования [Там же, с. 151].

Исследователи отмечают, что технические возможности цифровых технологий повышают риск плагиата и мошенничества, а также кибератак на образовательные Интернет-ресурсы: «... обращается внимание на рост мошенничества и плагиата в связи с расширением доступа к информационным ресурсам образовательных организаций» [Минина, 2020, с. 85]. Помимо непосредственных рисков, это снижает мотивацию участников образовательного процесса применять цифровые технологии при обучении: «... для сферы высшего образования и университетов это чревато ростом недоверия к управлению данными и к защите прав и интересов участников образовательных отношений» [Неборский и др., 2022, с. 136].

Соотношение экономических процессов в стране и цифровизации образования

Среди стимулирующих факторов, связывающих цифровую экономику и систему образования, исследователи называют необходимость подготовки кадров для реализации стратегий цифровой экономики, объясняя это трансформациями на рынке труда: «... успешная реализация данных стратегий и программ возможна только при условии обеспечения кадрами, обладающими необходимыми компетенциями в области разработки и внедрения цифровых технологий» [Щипцова и др., 2022, с. 361]. В связи с этим, система образования сталкивается с необходимостью готовить специалистов, которые обладают необходимыми для цифровой экономики компетенциями. В условиях цифровой экономики на рынке труда необходимы специалисты, способные работать с современными цифровыми технологиями, а самый надежный способ обучить этим компетенциям – это внедрение работы с подобными технологиями уже на стадии обучения [Днепровская, 2018, с. 18].

Помимо собственно цифровых компетенций, применение цифровых медиа-технологий в образовании способствует развитию востребованных ныне «мягких навыков» – критического и аналитического мышления, дисциплинированности, способности самостоятельно организовывать свою деятельность, а также навыков коммуникации [Захарова, Танасенко, 2019, с. 191]. Это немаловажно для цифровой экономики, поскольку востребованный специалист должен не только обладать необходимыми профессиональными компетенциями, но и быстро адаптироваться к меняющейся ситуации, работать в стрессовых условиях и самостоятельно организовывать свою деятельность.

Одним из ключевых экономических аспектов, негативно сказывающихся на процессах модернизации высшего образования, является высокая стоимость внедрения цифровизации: «... нельзя оставить без внимания тот факт, что процесс глобальной цифровизации системы образования – это большие финансовые ресурсы» [Вахабова и др., 2022, с. 383]. При этом исследователи отмечают, что высокие экономические издержки не всегда приводят к повышению эффективности образования [Там же, с. 383], а кроме того, могут выступать источником новых форм социально-экономического неравенства, поскольку недостаточное обеспечение дорогостоящими техническими устройствами участников образовательного процесса может также означать ограничение доступа к качественному образованию, вследствие чего «наблюдается увеличение разрыва в качестве образования и, как следствие, усиление социально-экономического неравенства» [Жукова и др., 2020, с. 68].

Следующее препятствие – а именно, возрастание риска сокращений преподавательского состава в университетах – связано с экономическими процессами на рынке труда и является прямым следствием изменения роли преподавателя в условиях цифровизации образования: «Недостатки MOOC, отнесенные нами в группу профессиональных рисков, в основном связаны с угрозой увольнения преподавателей в результате внедрения онлайн-курсов в традиционный учебный процесс» [Захарова, Танасенко, 2019, с. 194]. В ряде работ выражено беспокойство по поводу сокращения преподавателей, компетентных в своей области, но неспособных освоить цифровые компетенции: «К “угрозам” онлайн-обучения можно отнести сокращение числа преподавателей, которые не совсем компетентны в компьютерных технологиях, но свою дисциплину преподают на высоком профессиональном уровне» [Шамина, 2019, с. 23].

В числе сдерживающих факторов был назван низкий уровень доверия работодателей образовательным программам с использованием современных цифровых технологий – в первую очередь речь идет об открытых образовательных ресурсах, массовых онлайн-курсах, а также о программах дистанционного образования: «Результат освоения online-курса юридически безразличен для работодателя: сертификат не подтверждает уровня образования и не учитывается как переподготовка или повышение квалификации» [Александров и др., 2019, с. 75]. В частности, работодатели считают, что дистанционное обучение предоставляет образование низкого качества, сомневаются в трудоустройстве специалистов, получивших образование в дистанционном режиме, а также отмечают сомнительный статус документов об образовании, полученном в дистанционном режиме [Яшина, Горева, 2019, с. 88].

Кроме того, исследователи выражали опасения в связи с процессами коммерциализации науки и образования в условиях цифровой экономики. В ситуации, когда «университеты все чаще идентифицируют себя в качестве поставщиков человеческого капитала, а не учебных заведений, готовящих из студентов будущих граждан» [Аблажей, 2021, с. 105], учебные заведения оказываются частью конкурентной сферы услуг, что существенно снижает качество образования в высшей школе.

Социальные последствия

Наконец, седьмая группа явлений, связывающих внедрение современных медиа-технологий в систему высшего образования с процессами модернизации, – это социальные последствия цифровизации и медиатизации образовательной системы.

Одним из ключевых стимулов модернизации исследователи называли наличие социального запроса, соответствие национальным интересам, а также в целом необходимость развития системы образования в русле тенденций цифровизации: «Сфера образования, в том числе система высшего образования, должна не только поддерживать функционирование сложившихся общественно-производственных отношений, но и участвовать в формировании приоритетов и целей национального развития, готовить специалистов, которые могут оперативно реагировать на новые тенденции, осмысливать и освещать их, а также быстро осваивать и внедрять новые технологии» [Суходолов, Тимофеев, 2018, с. 570].

В публикациях, вышедших в 2020 г. и позднее, отмечается, что применение современных медиатехнологий помогло организовать дистанционное обучение в период пандемии Covid-19 и тем самым обеспечило безопасность участников образовательного процесса: «Чрезвычайные меры по противодействию распространению новой коронавирусной инфекции COVID-19 привели к необходимости всем образовательным организациям перейти к повсеместному, а главное, реальному применению дистанционных образовательных технологий» [Зернов и др., 2020, с. 309]. При этом исследователи обращают внимание на то, что в данной ситуации вынужденные меры по обеспечению безопасности студентов и преподавателей выступили своего рода стимулом модернизационных процессов и способствовали ускоренному внедрению цифровых технологий в образовательный процесс.

Сходный аспект, который встречается и в более ранних публикациях, – благодаря дистанционному образованию расширяется доступ к качественному образованию у людей с ОВЗ, и в целом расширяется инклюзия высшего образования: «... возможности [цифровых технологий] необходимо широко использовать для обучения людей с ограниченными возможностями» [Жукова и др., 2020, с. 68]. «К сильным сторонам онлайн-обучения можно отнести <...> повышение квалификации с помощью онлайн-курсов людьми с ограниченными возможностями здоровья» [Шамина, 2019, с. 21].

Также одним из значимых социальных эффектов исследователи называли эффективную популяризацию науки, культуры и образования при помощи цифровых технологий: «Новые и социальные медиа, обладая хорошими техническими возможностями для сохранения и трансляции культурного опыта, для межличностной и межкультурной коммуникации, могут и должны быть использованы для развития и продвижения многих видов и типов культуры (национальной, этнической, конфессиональной и т. д.)» [Руденко, 2020, с. 125]. Это отмечалось как в отношении процессов популяризации научного знания в целом, так и популяризации национальных культур на уровне международного взаимодействия. Кроме того, в качестве частного проявления этого эффекта можно назвать подмеченные некоторыми исследователями возможности для эффективного позиционирования университетов в информационном пространстве: «Учитывая специфику молодого поколения, университеты все более активно используют в коммуникациях бренда цифровые каналы. Это позволяет создавать единый, законченный образ, близкий и понятный современным студентам» [Попова, 2019, с. 246].

Не менее значимым, по мнению исследователей, оказался тот факт, что цифровизация образования – это процесс, позволяющий повысить статус национальной системы образования на международном уровне: «... размещение массовых открытых онлайн-курсов на международных платформах становится <...> инструментом повышения статуса национальных систем высшего образования в мире» [Семенова и др., 2018, с. 174]. «Развитие дистанционного образования способствует интеграции отечественной образовательной системы в мировую» [Яшина, 2019, с. 142].

Среди негативных социальных последствий применения цифровых технологий в системе высшего образования, по мнению ряда исследователей, наиболее значимым является утрата системой образования воспитательных функций. Одни авторы связывают это с отсутствием сформированной системы подготовки: «Снижается или утрачивается воспитательная функция обучения. <...> Проблемы, связанные с цифровизацией образовательной среды, в значительной мере обусловлены отсутствием детально разработанной современной модели профессиональной подготовки» [Ковтуненко, 2019, с. 288]. Другие исследователи отмечают, что цифровые образовательные технологии по своей сути не способны выполнять воспитательную функцию, отводя эту роль исключительно традиционным методам преподавания и чтению бумажных книг: «Недостатки этих технологий видятся в том, что они пригодны для передачи и обработки информации и не способствуют воспитанию душевных и духовных качеств, которые формировались в результате чтения классической литературы» [Дудник, Марков, 2020, с. 220].

Заключение

Таким образом, можно отметить, что в исследованиях российских ученых, опубликованных в 2018–2022 гг., представлен широкий круг аспектов, характеризующих влияние цифровых медиа-технологий на образовательный процесс в системе российского высшего образования.

Среди явлений, способствующих модернизации системы высшего образования, большинство исследователей назвали: наличие соответствующего социального запроса; необходимость обеспечения цифровой экономики высококвалифицированными кадрами, обладающими необходимыми компетенциями; возможности расширения доступа к образовательному контенту; разнообразие методологических инструментов, которое обеспечивает возможности для различных форм преподавания, а также возможности для формирования индивидуальных образовательных траекторий, включая образование в течение всей жизни. Также исследователи отмечали, что использование современных медиа-технологий при проведении занятий повышает заинтересованность и мотивацию студентов. Кроме того, в изученных работах была признана значимой возможность обеспечения инклюзивным образованием обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Ключевыми барьерами для модернизации высшего образования, с точки зрения исследователей, являются: слабое техническое оснащение образовательных учреждений и высокая стоимость необходимого оборудования; фактическое низкое качество образовательного контента, представленного в открытых источниках на сегодняшний день; недостаточная подготовка педагогических кадров; организационные затруднения, связанные с контролем знаний, а также недостаточное правовое регулирование процессов цифровизации высшего образования.

Полученные результаты позволяют сделать выводы о том, что в целом, с точки зрения авторов изученных исследований, применение современных цифровых медиа-технологий в системе высшего образования способствует модернизационным процессам. Однако отмеченные исследователями барьеры требуют принятия ряда мер, которые могли бы компенсировать их влияние. Среди возможных мер можно назвать следующие: совершенствование существующей нормативно-правовой базы в области применения цифровых технологий в образовании и защите авторских прав разработанного образовательного контента; обеспечение образовательных учреждений необходимым оборудованием; создание и популяризация качественного русскоязычного образовательного контента; подготовка и переподготовка преподавателей с учетом необходимости развития цифровых компетенций; разработка инструментария, обеспечивающего достоверный контроль знаний обучающихся.

В дальнейшем полученные результаты могут быть использованы для составления инструментария для опроса, позволяющего более детально изучить позицию участников образовательного процесса относительно влияния применения современных цифровых медиа-технологий на модернизацию российского высшего образования.

Список литературы / References

Аблажей, А. М. (2021). Образовательный потенциал общества в эпоху цифрового капитализма. *От идеи к практике: социогуманитарное знание в цифровой среде: сборник научных трудов Всероссийской научной конференции*. Новосибирск. С. 11-106.

Ablazhey, A. M. (2021). The educational potential of society in the era of digital capitalism. *From idea to practice: socio-humanitarian knowledge in the digital environment*. Collection of scientific papers of the All-Russian Scientific Conference. Novosibirsk. pp. 11-106. (In Russ.)

Абрамова, М. А. (2021). Цифровая трансформация в регионах России: оценки и реальность. *Профессиональное образование в современном мире*. Т. 11. № 3. С. 11-22. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2021-3-02>

Abramova, M. A. (2021). Digital transformation in the regions of Russia: estimates and reality. *Professional education in the modern world*. Vol. 11. no. 3. pp. 11-22. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2021-3-02> (In Russ.)

Александров, А. Ю., Верещак, С. Б., Иванова, О. А. (2019). Цифровизация российского образовательного пространства в контексте гарантий конституционного права на образование. *Высшее образование в России*. №10. С. 73-82.

Alexandrov, A. Yu., Vereshchak, S. B., Ivanova, O. A. (2019). Digitalization of the Russian educational space in the context of guarantees of the constitutional right to education. *Higher education in Russia*. no. 10. pp. 73-82. (In Russ.)

Алексеева, А. Ю., Балкизов, З. З. (2020). Медицинское образование в период пандемии Covid-19: проблемы и пути решения. *Медицинское образование и профессиональное развитие*. № 2(38). С. 8-24. DOI: 10.24411/2220-8453-2020-12001

Alekseeva, A. Yu., Balkizov, Z. Z. (2020). Medical education during the Covid-19 pandemic: problems and solutions. *Medical education and professional development*. no. 2(38). pp. 8-24. DOI: 10.24411/2220-8453-2020-12001 (In Russ.)

Ахметжанова, Г. В., Юрьев, А. В. (2018). Цифровые технологии в образовании. *Балтийский гуманитарный журнал*. Т. 7. № 3(24). С. 334-336.

Akhmetzhanova, G. V., Yuriev, A. V. (2018). Digital technologies in education. *Baltic Humanitarian Journal*. Vol. 7. no. 3(24). pp. 334-336. (In Russ.)

Бабушкин, А. Н., Соколова, Э. Г., Рягин, Ю. И. (2019). Восприятие студентов как фактор развития электронного обучения. *Общество: социология, психология, педагогика*. № 9. С. 25-31.

Babushkin, A. N., Sokolova, E. G., Ryagin, Yu. I. (2019). Student perception as a factor in the development of e-learning. *Society: Sociology, Psychology, Pedagogics*. no. 9. pp. 25-31. (In Russ.)

Белоглазов, А. А., Белоглазова, Л. Б. (2018). Использование массовых открытых онлайн-курсов как способ повышения качества преподавания в сфере информационных технологий. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования*. Т. 15. № 2. С. 206-214.

Beloglazov, A. A., Beloglazova, L. B. (2018). The using of massive open online courses as a way to improve the quality of teaching in the field of information technology. *RUDN Journal of Informatization in Education*. Vol. 15. no. 2. pp. 206-214. (In Russ.)

Бочарова, Е. Н. (2018). Опыт реализации программы вебинаров в Новосибирском государственном университете (проект «Terra Prehistorica. Археология онлайн»). *Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История. Филология*. Т. 17. № 3. С. 9-14.

Bocharova, E. N. (2018). Experience of the implementation of the webinar program at Novosibirsk State University (project "Terra Prehistorica. Archeology Online"). *Vestnik NSU. Series: History and Philology*. Vol. 17. no. 3. pp. 9-14. (In Russ.)

Вахабова, М. Х., Джумаева, Я. М.-Х., Вахабова, Л. Х. (2022). Цифровая образовательная среда как инструментальный современный педагога. *Журнал прикладных исследований*. Т. 5. № 6. С. 381-385.

Vakhabova, M. Kh., Dzhumaeva, Ya. M.-Kh., Vakhabova, L. Kh. (2022). Digital educational environment as a toolkit for a modern teacher. *Journal of Applied Research*. Vol. 5. no. 6. pp. 381-385. (In Russ.)

Вельдина, Ю. В., Мамелина, Т. Ю. (2018). Особенности формирования медиакомпетентности студентов технического вуза в процессе обучения иностранному языку. *Концепт*. № 7. С. 54-59.

Veldina, Yu. V., Mamelina, T. Yu. (2018). Features of the formation of media competence of students of a technical university in the process of teaching a foreign language. *Koncept*. no. 7. pp. 54-59. (In Russ.)

Гончарук, Н. П., Хромова, Е. И. (2018). Интеграция педагогических и информационных технологий в образовательном процессе. *Казанский педагогический журнал*. № 4(129). С. 32-36.

Goncharuk, N. P., Khromova, E. I. (2018). Integration of pedagogical and information technologies in the educational process. *Kazan Pedagogical Journal*. no. 4(129). pp. 32-36. (In Russ.)

Гречушкина, Н. В. (2018). Онлайн-курс: определение и классификация. *Высшее образование в России*. № 6. С. 125-134.

Grechushkina, N. V. (2018). Online course: definition and classification. *Higher Education in Russia*. no. 6. pp. 125-134. (In Russ.)

Днепровская, Н. В. (2018). Оценка готовности российского высшего образования к цифровой экономике. *Статистика и экономика*. № 4. С. 16-28.

Dneprovskaya, N.V. (2018). Assessing the readiness of Russian higher education for the digital economy. *Statistics and Economics*. no. 4. pp. 16-28. (In Russ.)

Днепровская, Н. В., Шевцова, И. В. (2019). Открытые образовательные ресурсы: современные перспективы. *Высшее образование в России*. № 8-9. С. 110-118.

Dneprovskaya, N. V., Shevtsova, I. V. (2019). Open educational resources: modern perspectives. *Higher Education in Russia*. no. 8-9. pp. 110-118. (In Russ.)

Днепровская, Н. В., Шевцова, И. В. (2020). Открытые образовательные ресурсы и цифровая среда обучения. *Высшее образование в России*. № 12. С. 144-155.

Dneprovskaya, N. V., Shevtsova, I. V. (2020). Open educational resources and digital learning environment. *Higher Education in Russia*. no. 12. pp. 144-155. (In Russ.)

Докукина, А. А., Штыхно, Д. А. (2020). Видео и онлайн курсы в учебном процессе РЭУ им. Г. В. Плеханова: возможности, преимущества и проблемы для студентов и преподавателей. *Открытое образование*. Т. 24. № 1. С. 21-33.

Dokukina, A. A., Shtykhno, D. A. (2020). Video and online courses in the educational process of the Plekhanov Russian University of Economics: opportunities, advantages and problems for students and teachers. *Open Education*. Vol. 24. no. 1. pp. 21-33. (In Russ.)

Дронова, Е. Н. (2018). Технологии дистанционного обучения в высшей школе: опыт и трудности использования. *Преподаватель XXI век*. № 3-1. С. 26-34.

Dronova, E. N. (2018). Distance learning technologies in higher education: experience and difficulties of use. *Prepodavatel XXI vek*. no. 3-1. pp. 26-34. (In Russ.)

Дудник, С. И., Марков, Б. В. (2020). Кризис образования в цифровую эпоху. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Философия и конфликтология*. Т. 36. № 2. С. 214-226.

Dudnik, S. I., Markov, B. V. (2020). The crisis of education at the digital age. *Vestnik of Saint-Petersburg University. Philosophy and Conflict Studies*. Vol. 36. no. 2. pp. 214-226. (In Russ.)

Жукова, Н. Н., Булах, К. В., Чумак, Т. Г. (2020). Актуальные проблемы и перспективы цифровой трансформации отечественной системы профессионального образования. *Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология*. № 3(263). С. 62-70.

Zhukova, N. N., Bulakh, K. V., Chumak, T. G. (2020). Actual problems and prospects of digital transformation of the domestic system of vocational education. *Bulletin of the Adyghe State University. Series 3. Pedagogy and Psychology*. no. 3(263). pp. 62-70. (In Russ.)

Захарова, У. С., Танасенко, К. И. (2019). MOOK в высшем образовании: достоинства и недостатки для преподавателей. *Вопросы образования*. № 3. С. 176-202. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-3-176-202>

Zakharova, U. S., Tanasenko, K. I. (2019). MOOCs in higher education: advantages and disadvantages for teachers. *Educational Studies Moscow*. no. 3. pp. 176-202. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-3-176-202> (In Russ.)

Зверкова, А. Ю., Омельченко, Е. А. (2021). Отношение студентов вуза к процессам цифровизации профессиональной подготовки. *Концепт*. № 7. С. 45-61. DOI: 10.24412/2304-120X-2021-11050

Zverkova, A. Yu., Omelchenko, E. A. (2021). The attitude of university students to the processes of digitalization of professional training. *Koncept*. no. 7. pp. 45-61. DOI: 10.24412/2304-120X-2021-11050 (In Russ.)

Звягинцев, Р. С., Керша, Ю. Д., Пинская, М. А. (2020). Переход на дистанционное образование: детальный разбор муниципального кейса [Электронный ресурс]. *Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Институт образования*. URL: https://ioe.hse.ru/sao_region (дата обращения: 13.11.2022).

Zvyagintsev, R. S., Kersha, Yu. D., Pinskaya, M. A. (2020). Transition to distance education: a detailed analysis of the municipal case. [Online]. *National Research University "Higher School of Economics". Institute of Education*. Available at: https://ioe.hse.ru/sao_region (Accessed: 13 November 2022). (In Russ.)

Зернов, В. А., Манюшис, А. Ю., Валявский, А. Ю., Учеваткина, Н. В. (2020). Образовательное пространство России после пандемии: вызовы, уроки, тренды, возможности. *Научные труды Вольного экономического общества России*. Т. 223. № 3. С. 304-322.

Zernov, V. A., Manyushis, A. Yu., Valyavsky, A. Yu., Uchevatkina, N. V. (2020). Russian educational space after the pandemic: challenges, lessons, trends, opportunities. *Scientific works of the Free Economic Society of Russia*. Vol. 223. no. 3. pp. 304-322. (In Russ.)

Калимуллина, О. В., Троценко, И. В. (2018). Современные цифровые образовательные инструменты и цифровая компетентность: анализ существующих проблем и тенденций. *Открытое образование*. Т. 22. № 3. С. 61-73.

Kalimullina, O. V., Trotsenko, I. V. (2018). Modern digital educational tools and digital competence: analysis of existing problems and trends. *Open Education*. Vol. 22. no. 3. pp. 61-73. (In Russ.)

Ковтуненко, Л. В. (2019). Актуальные проблемы цифровизации обучения в образовательных организациях ФСИН России. *Пениitenciарная наука*. Т. 13. № 2. С. 285-289. DOI: 10.46741/2076-4162-2019-13-2-285-289

Kovtunencko, L. V. (2019). Actual problems of digitalization of education in educational institutions of the Federal Penitentiary Service of Russia. *Penitentiary Science*. Vol. 13. no. 2. pp. 285-289. DOI: 10.46741/2076-4162-2019-13-2-285-289 (In Russ.)

Козлова, Н. Ш. (2019). Цифровые технологии в образовании. *Вестник Майкопского государственного технологического университета*. № 1. С. 85-93. DOI: 10.24411/2078-1024-2019-11008

Kozlova, N. Sh. (2019). Digital technologies in education. *Bulletin of Maikop State Technological University*. no. 1. pp. 85-93. DOI: 10.24411/2078-1024-2019-11008 (In Russ.)

Лобова, С. В., Понькина, Е. В. (2021). Онлайн-курсы: принять нельзя игнорировать. *Высшее образование в России*. № 1. С. 23-35.

Lobova, S. V., Ponkina, E. V. (2021). Online courses: to accept impossible to ignore. *Higher Education in Russia*. no. 1. pp. 23-35. (In Russ.)

Матвиенко, С. В., Васильева, Е. В., Полякова, Н. Ю., Евдокиенко, В. В. (2021). Психологические сложности, возникающие в процессе дистанционного обучения, и способы их преодоления. *Образование и право*. № 1. С. 195-199. DOI: 10.24411/2076-1503-2021-00032

Matvienko, S. V., Vasilyeva, E. V., Polyakova, N. Yu., Evdokienko, V. V. (2021). Psychological difficulties arising in the process of distance learning and ways to overcome them. *Education and Law*. no. 1. pp. 195-199. DOI: 10.24411/2076-1503-2021-00032 (In Russ.)

Матвиенко, С. В., Васильева, Е. В. (2022). Образование XXI: плюсы и минусы цифрового образования. *Образование и право*. № 1. С. 165-170. DOI: 10.24412/2076-1503-2022-1-165-170

Matvienko, S. V., Vasilyeva, E. V. (2022). Education XXI: advantages and disadvantages of digital education. *Education and Law*. no. 1. pp. 165-170. DOI: 10.24412/2076-1503-2022-1-165-170 (In Russ.)

Минина, В. Н. (2020). Цифровизация высшего образования и ее социальные результаты. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология*. Т. 13. № 1. С. 84-101.

Minina, V. N. (2020). Digitalization of higher education and its social results. *Vestnik of Saint Petersburg University. Sociology*. Vol. 13. no. 1. pp. 84-101. (In Russ.)

Моглан, Д. В. (2018). Методические аспекты использования сервисов Веб 2.0 в процессе смешанного обучения. *Открытое образование*. Т. 22. № 1. С. 4-12.

Moglan, D. V. (2018). Methodological aspects of using Web 2.0 services in the process of blended learning. *Open Education*. Vol. 22. no. 1. pp. 4-12. (In Russ.)

Нарбут, Н. П., Алешковский, И. А., Гаспаришвили, А. Т., Крухмалева О. В. (2020). Вынужденное дистанционное обучение как стимул технологических изменений высшей школы России. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология*. Т. 20. № 3. С. 611-621.

Narbut, N. P., Aleshkovsky, I. A., Gasparishvili, A. T., Krukhmaleva, O. V. (2020). Forced distance learning as an incentive for technological changes in Russian higher education. *RUDN Journal of Sociology*. Vol. 20. no. 3. pp. 611-621. (In Russ.)

Неборский, Е. В., Богуславский, М. В., Наумова, Т. А. (2022). От «фабричного» к «цифровому» формату развития высшего образования. *Гуманитарные исследования Центральной России*. № 2(23). С. 62-68. DOI: 10.24412/2541-9056-2022-223-62-68

Neborsky, E. V., Boguslavsky, M. V., Naumova, T. A. (2022). From «factory» to «digital» format of higher education development. *Humanities Researches of the Central Russia*. no. 2(23). pp. 62-68. DOI: 10.24412/2541-9056-2022-223-62-68 (In Russ.)

Опрос студентов российских вузов об условиях дистанционного обучения. (2020). [Электронный ресурс]. *Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»*. Центр внутреннего мониторинга. URL: <https://cim.hse.ru/covidsurvey> (дата обращения: 13.11.2022)

Survey of students of Russian universities on the conditions of distance learning. (2020). [Online]. *National Research University "Higher School of Economics". Internal Monitoring Center*. Available at: <https://cim.hse.ru/covidsurvey> (Accessed: 13 November 2022). (In Russ.)

Петров, В. В. (2020). Виртуальное взаимодействие в образовательной среде: онтологический аспект. *Философия, социология, право: традиции и перспективы: сборник научных трудов Всероссийской научной конференции, посвященной 30-летию Института философии и права СО РАН*. Новосибирск. С. 202-204.

Petrov, V. V. (2020). Virtual interaction in the educational environment: an ontological aspect. *Philosophy, sociology, law: traditions and perspectives*. Collection of scientific papers of the All-Russian scientific conference dedicated to the 30th anniversary of the Institute of Philosophy and Law of the SB RAS. Novosibirsk. pp. 202-204 (In Russ.)

Петрова, Н. П., Бондарева, Г. А. (2019). Цифровизация и цифровые технологии в образовании. *Мир науки, культуры, образования*. № 5(78). С. 353–355. DOI: 10.24411/1991-5497-2019-00138

Petrova, N. P., Bondareva, G. A. (2019). Digitalization and digital technologies in education. *The world of science, culture and education*. no. 5(78). pp. 353–355. DOI: 10.24411/1991-5497-2019-00138 (In Russ.)

Попова, О. И. (2019). Цифровизация образования и бренд вуза: отношение студентов к процессам. *Вопросы управления*. № 3(39). С. 245-250.

Popova, O. I. (2019). Digitalization of education and university brand: students' attitude to processes. *Management Issues*. no. 3(39). pp. 245-250. (In Russ.)

Руденко, Ю. Ю. (2020). Возможности развития и продвижения культуры в пространстве новых и социальных медиа. *Общество: философия, история, культура*. № 8(76). С. 123-126.

Rudenko, Yu. Yu. (2020). Opportunities for the development and promotion of culture in the space of new and social media. *Society: Philosophy, History, Culture*. no. 8(76). pp. 123-126. (In Russ.)

Семенова, Т. В., Вилкова, К. А., Щеглова, И. А. (2018). Рынок массовых открытых онлайн-курсов: перспективы для России. *Вопросы образования*. № 2. С. 173–197.

Semenova, T. V., Vilkova, K. A., Shcheglova, I. A. (2018). Market of massive open online courses: prospects for Russia. *Educational Studies Moscow*. no. 2. pp. 173-197. (In Russ.)

Соколов, С. С., Савельева, М. Н., Митрофанова, А. В. (2019). Реализация образовательных программ с применением цифровых дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями к специалистам плавсостава. *Открытое образование*. Т. 23. № 4. С. 44-53. DOI: 10.21686/1818-4243-2019-4-44-53

Sokolov, S. S., Savelyeva, M. N., Mitrofanova, A. V. (2019). Implementation of educational programs using digital distance learning technologies in accordance with the requirements for seafarers. *Open Education*. Vol. 23. no. 4. pp. 44–53. DOI: 10.21686/1818-4243-2019-4-44-53 (In Russ.)

Сорокина, Ю. В., Ханина, А. В. (2021). Исследование тенденций академической мобильности обучающихся вузов в период пандемии Covid-19. *Ноосферные исследования*. № 2. С. 13-21.

Sorokina, Y. V., Khanina, A. V. (2021). Study of trends in academic mobility of university students during the Covid-19 pandemic. *Noospheric Studies*. no. 2. pp. 13-21. (In Russ.)

Стрекалова, Н. Б. (2019). Риски внедрения цифровых технологий в образование. *Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология*. Т. 25. № 2. С. 84-88.

Strekalova, N. B. (2019). Risks of introducing digital technologies into education. *Vestnik of Samara University. History, pedagogics, philology*. Vol. 25. no. 2. pp. 84-88. (In Russ.)

Суходолов, А. П., Тимофеев, С. В. (2018). Союз «лириков» и «физиков» в условиях применения цифровых технологий. *Известия Байкальского государственного университета*. Т. 28. № 4. С. 570-575.

Sukhodolov, A. P., Timofeev, S. V. (2018). The union of «lyricists» and «physicists» in the context of the use of digital technologies. *Bulletin of the Baikal State University*. Vol. 28. no. 4. pp. 570-575. (In Russ.)

Терелянский, П. В., Кузнецов, Н. В., Екимова, К. В., Лукьянов, С. А. (2018). Трансформация образования в цифровую эпоху. *Университетское управление: практика и анализ*. Т. 22. № 6(118). С. 36-43.

Terelyansky, P. V., Kuznetsov, N. V., Ekimova, K. V., Lukyanov, S. A. (2018). Transformation of education in the digital age. *University management: Practice and Analysis*. Vol. 22. no. 6 (118). pp. 36-43. (In Russ.)

Убаева, В. В. (2018). Информационные технологии в образовании: массовые открытые онлайн-курсы. *Вестник науки и образования*. Т. 1. № 4(40). С. 105-108.

Ubaeva, V. V. (2018). Information Technology in Education: Massive Open Online Courses. *Herald of Science and Education*. Vol. 1. no. 4(40). pp. 105-108. (In Russ.)

Устюжанина, Е. В., Евсюков, С. Г. (2018). Цифровизация образовательной среды: возможности и угрозы. *Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова*. № 1(97). С. 3-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.21686/2413-2829-2018-1-3-12>

Ustyuzhanina, E. V., Evsyukov, S. G. (2018). Digitalization of the educational environment: opportunities and threats. *Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics*. no. 1(97). pp. 3-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.21686/2413-2829-2018-1-3-12> (In Russ.)

Шамина, Н. В. (2019). Онлайн-обучение в образовательном процессе: сильные и слабые стороны. *Казанский педагогический журнал*. № 2(133). С. 20-24.

Shamina, N. V. (2019). Online learning in the educational process: strengths and weaknesses. *Kazan pedagogical journal*. No. 2 (133). pp. 20-24. (In Russ.)

Штыхно, Д. А., Константинова, Л. В., Гагиев, Н. Н. (2020). Переход вузов в дистанционный режим в период пандемии: проблемы и возможные риски. *Открытое образование*. Т. 24. № 5. С. 72-81.

Shtykhno, D. A., Konstantinova, L. V., Gagiev, N. N. (2020). The transition of universities to remote mode during a pandemic: problems and possible risks. *Open Education*. Vol. 24. no. 5, pp. 72-81. (In Russ.)

Щипцова, А. В., Поверинов, И. Е., Ильина, Е. А. (2022). Интеграция университета в процесс цифровой трансформации экономики и социальной сферы региона. *Регионоведение*. Т. 30. № 2(119). С. 359-382.

Shchiptsova, A. V., Poverinov, I. E., Ilyina, E. A. (2022). Integration of the university into the process of digital transformation of the economy and social sphere of the region. *Russian Journal of Regional Studies (Regionology)*. Vol. 30. no. 2(119). pp. 359-382. (In Russ.)

Яшина, Л. И. (2019). Дистанционное обучение в вузе: содержание и технологии. *Вестник Сургутского государственного педагогического университета*. № 1(58). С. 142-147.

Yashina, L.I. (2019). Distance learning at the university: content and technologies. *Bulletin of the Surgut State Pedagogical University*. no. 1(58). pp. 142-147. (In Russ.)

Яшина, Л. И., Горева, О. М. (2019). Проблемы внедрения дистанционного образования в вузе. *Вестник Сургутского государственного педагогического университета*. № 4(61). С. 84-90.

Yashina, L. I., Goreva, O. M. (2019). Problems of implementation of distance education in the university. *Bulletin of the Surgut State Pedagogical University*. no. 4(61). pp. 84-90. (In Russ.)

Сведения об авторе / Information about the author

Скрипкина Татьяна Константиновна – младший научный сотрудник Института философии и права Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8, e-mail: Skripkina-BSC11@yandex.ru

Статья поступила в редакцию: 07.11.2022

После доработки: 02.12.2022

Принята к публикации: 12.12.2022

Skripkina Tatiana – Junior Researcher of the Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Nikolaeva Str., 8, e-mail: Skripkina-BSC11@yandex.ru

The paper was submitted: 07.11.2022

Received after reworking: 02.12.2022

Accepted for publication: 12.12.2022

РЕЦЕНЗИИ

УДК 1 (091)

РЕЦЕНЗИЯ НА КНИГУ

Златкова Юлия. «Константин Леонтиев и Балканите».

София: «Авангард Прима», 2020. - 298 с.*

В. М. Лурье

Институт философии и права СО РАН (г. Новосибирск)

hieromonk@gmail.com

Аннотация. Оценивается понимание Юлией Златковой концепции Константина Леонтьева «византизм». Делается вывод о том, что Златковой удалось эксплицировать основные интуиции, на которых Леонтьев основывал свое понимание культурно-исторического развития и нации.

Ключевые слова: Константин Леонтьев, славянофильство, византизм, Болгария, Болгарская схизма.

Для цитирования: Лурье, В. М. (2022). Рецензия на книгу: Златкова Юлия. «Константин Леонтиев и Балканите». *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С.149-154. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.149-154

BOOK REVIEW

Julia Zlatkova. “Constantin Leontiev and Balkans”.

Sofia: “Avangard Prima”, 2020. - 298 p.*

Basil Lourié

Institute of Philosophy and Law SB RAS (Novosibirsk)

hieromonk@gmail.com

Abstract. Yulia Zlatkova’s understanding of “Byzantinism” by Constantine Leontiev is evaluated. Zlatkova managed to grasp the main intuitions underlying Leontiev’s concepts of cultural development and nationality.

Keywords: Constantine Leontiev, Slavophilism, Byzantinism, Bulgary, Bulgarian schism.

For citation: Lourié, B. (2022). Book review: Julia Zlatkova. “Constantine Leontiev and Balkans”. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С.149-154. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.149-154

При чтении книги болгарской исследовательницы не оставляет мысль о том, как бы порадовался русский мыслитель, публицист и религиозный деятель Константин Леонтьев, если бы ему довелось ее прочитать! Наверное, это самое главное, что можно

* Написано при поддержке Российского научного фонда, проект № 20-68-46021 «Славянофильство в религиозно-философском диалоге: 1836–1917».

* The research was carried out with the help of the Russian Science Foundation, project № 20-68-46021 "Slavophilism in Religious and Philosophical dialogue: 1836-1917".

сказать о такой книге. Не так много исследователей пишут о К. Н. Леонтьеве вообще, но уж совсем мало – тех, кто пишет о нем с сочувственным интересом к его основным идеям, и имена этих нескольких ученых давно известны. А тут новое имя, да еще и болгарское! Думаю, что такое признание именно из Болгарии особенно тронуло бы сердце К. Н. Леонтьева.

Тем, кто знаком с сочинениями К. Н. Леонтьева поверхностно, обычно кажется, что болгарам не за что любить автора термина «болгаробесие» и многих иных нелестных слов о болгарях. Как замечает Ю. Златкова, и в самой Болгарии этот предрассудок тормозил изучение К. Н. Леонтьева [Златкова, 2020, с. 11], и делится наблюдением: «... если мы признаем, что Леонтьев был болгарофобом, то придется признать, что он был также и русофобом – и вообще славянофобом, а больше всего – франкофобом», тогда как, на самом деле, у К. Н. Леонтьева не было отвращения ни к одному из народов, но отвращение было к определенным идеям, которые в то время этот народ «воплощал и исповедовал» [Там же]. Ю. Златкова указывает, что К. Н. Леонтьев не менее жестко, чем болгарский, критиковал и русский национальный характер и был крайне далек от той идеализации русских, которая была свойственна славянофилам и Ф. М. Достоевскому [Там же, с. 233-234]. Ю. Златкова, как видно из ее книги, не просто любит свой народ, но даже как-то увлечена им, вплоть до бытовых мелочей, но при этом она не имеет даже тени обиды на Леонтьева. Она совершенно права в своей реконструкции отношения Леонтьева к болгарам, хотя надо признать, что именно болгарскому автору к таким выводам было труднее прийти, чем, например, автору русскому. Это важно отметить, потому что это хотя и косвенное, но очень убедительное свидетельство глубины интереса и понимания автором Константина Леонтьева. К такому автору заведомо стоит прислушаться.

Книга Юлии Златковой сосредоточена на Балканах, но в действительности дает гораздо больше, чем обещает своим названием. Она раскрывает не столько взгляды К. Леонтьева на весьма обширный, но все-таки частный вопрос о Балканах, сколько пишет о самом К. Н. Леонтьеве, через призму Балкан. Биография К. Н. Леонтьева такова, что «со стороны Балкан» он раскрывается особенно полно, и тут можно только поздравить автора со столь удачно выбранным ракурсом. Автор использует весь доступный корпус сочинений К. Н. Леонтьева, а также современную литературу о национальных и церковных движениях на Балканах в XIX в. В первую очередь, это «Полное собрание сочинений» К. Н. Леонтьева, работа над изданием которого приближается к завершению в Пушкинском Доме, а также сопутствующие публикации (прежде всего, О. Л. Фетисенко). Что касается исторического контекста, то Ю. Златкова опирается, главным образом, на недавние работы Димитрия Стаматакиса и Лоры Герд. Доставляет особенное удовольствие наблюдать – на примере Ю. Златковой, как быстро труды издателей и комментаторов К. Н. Леонтьева, особенно О. Л. Фетисенко, находят своего заинтересованного читателя среди ученых, занимающихся историей общественно-политической и церковно-политической мысли.

В отличие от весьма многих исследователей политической или церковной мысли К. Н. Леонтьева, Ю. Златкова отнеслась с большим вниманием к художественным произведениям К. Н. Леонтьева, хотя они важны для ее исследования не как произведения литературы, а как источники, главным образом, этнографические и автобиографические. В обоснование такого подхода она, в частности, цитирует письмо К. Н. Леонтьева Тертию

Филиппову от 7–13 января 1886 г. [Там же, с. 25] (я приведу эту цитату заново, исправляя досадную опечатку у Ю. Златковой): «... про “Аспазию Ламприди” я имею свидетельства двух дипломатов – старого *Жомини*, который говорил, что из 200 [у Ю. Златковой тут опечатка «из 20»!] консульских донесений меньше понял политическое настроение греческой среды в 70-х годах, чем из одной “Аспазии”...» [Пророки византизма, 2012, с. 314]¹.

Общий план книги Ю. Златковой следующий. За обширным Введением [Златкова, 2020, с. 7-32] следуют две главы (гл. I, с. 33–80 и гл. II, с. 81–124), посвященные систематизации наблюдений и оценок К. Н. Леонтьева, касающихся населения Балкан. Первая глава делится на два параграфа по географическому признаку («Крит и Эпир» и «Фракия»), вторая тоже на два параграфа – по социальному и этнологическому («Балканские простонародье и общественная элита» и «Сравнительная характеристика балканских народов»). В этих главах автор в основном набирает материал, нужный для обоснования последующих выводов, но они и сами по себе интересны хотя бы как реальный комментарий к соответствующим сочинениям К. Н. Леонтьева, включая художественные. Надо сказать, что в книге много гравюр и рисунков XIX в., которые очень помогают восприятию балканского материала.

Две следующие главы можно считать основной частью исследования, т. к. в них обосновываются главные мысли автора относительно К. Н. Леонтьева как мыслителя. На мой взгляд, особую ценность имеет третья глава «Национальная политика vs церковная политика» [Там же, с. 125-226]. Она посвящена, как нетрудно догадаться, греко-болгарскому церковному спору, который, по мнению автора, сделал из К. Н. Леонтьева «византийца» вместо славянофила [Там же, с. 22].

С последним тезисом я согласен только наполовину, причем, на половину меньшую: большую половину, на мой взгляд, занимает принятое К. Н. Леонтьевым «византийское», т. е. строго монашеское понимание православия. В другом месте [Там же, с. 232] Ю. Златкова справедливо, но в то же время и несправедливо, пишет о том, что К. Н. Леонтьев мало знал и мало читал о Византии. Справедливость тут в том, что так оно и было: собственно о Византии К. Н. Леонтьев мало знал и мало читал, он умер только лишь на заре краткой, но великой эпохи русской византистики, и даже не успел заметить эту зарю. Несправедливость же в том, что главное для К. Н. Леонтьева в Византии было православие, а главным в византийском православии (это уже независимо от К. Н. Леонтьева) было монашество и монашеская аскетика. В этой области он тоже читал не так уж много, но что-то главное прочитал и, что важнее всего, прошел школу о. Иеронима на Афоне. Поэтому Византия у К. Н. Леонтьева – не фантазия дилетанта, хотя и не концепция специалиста-историка. Его Византия – это православная империя, увиденная из монастыря.

Приятно поражает, как автору удается в нескольких словах изложить каноническую суть греко-болгарского спора (и соответствующие взгляды К. Н. Леонтьева): дело было вовсе не в самостоятельной церкви болгар, на которую Константинопольский патриархат

¹Жомини, о котором здесь идет речь, – это русский дипломат Александр Генрихович Жомини (1814 - 1888), как его и идентифицирует О. Л. Фетисенко в алфавитном указателе [Пророки византизма, 2012, с. 676]. Ю. Златкова перепутала А. Г. Жомини с его отцом Антуаном-Анри Жомини (1779 – 1869), которого она называет «французским и русским писателем и генералом» [Златкова, 2020, с. 35]. В действительности Жомини-старший был сначала французским генералом в армии Наполеона, а потом русским генералом и дипломатом, но по происхождению и по своим сильнейшим патриотическим чувствам всегда принадлежал Швейцарии.

уже согласился, а в праве на создание параллельных иерархий – болгарской и греческой – в тех местах, где эти народы жили совместно. Болгары настаивали на последнем, и поэтому не оставляли возможности для разрешения проблемы каноническим путем [см. особ.: там же, с. 162-163]. Ю. Златкова также пишет, что жалобы болгар на притеснение греческим епископством славянского богослужения и культуры были преувеличенными. Болгарская исследовательница с таким изяществом излагает известные тезисы Леонтьева об антирелигиозности и антикультурности политического национализма – будь то болгарского, балканского и какого бы то ни было, не исключая русского [Там же, с. 192 и сл.], – что ей не удастся скрыть и свою собственную личность как оригинального консервативного мыслителя, весьма и весьма созвучного К. Н. Леонтьеву. Это еще более проявляется в последней, четвертой главе «Византизм и будущее Балкан» [Там же, с. 227-276], где она анализирует историософские и политические концепции своего героя.

Несмотря на сделанный ею краткий, но квалифицированный канонический анализ «болгарской схизмы», Ю. Златкова не углубляется в богословие (и сама это оговаривает в Заключении) [с. 279], так что другие богословские темы едва задеваются ею по поверхности (например, большая и сложная тема отношения Леонтьева к католицизму и в этой связи к Владимиру Соловьеву). Впрочем, границу между Леонтьевым и «розовым христианством» она обозначила достаточно четко, пусть и не углубляясь в подробности [Там же, с. 187-188]. Думаю, что не углубляться в подобные темы было для Ю. Златковой правильным решением, которое позволило ей написать сбалансированную книгу об интеллектуальном мире К. Н. Леонтьева.

Ю. Златкова находит для идей К. Н. Леонтьева и для него самого замечательные определения, из которых мне особенно понравилось «реакционер и консерватор, который глядел в будущее» [Там же, с. 219]. Что касается будущего, то Ю. Златкова вполне отдает дань устойчивой традиции писать о сбывшихся политических пророчествах К. Н. Леонтьева, список которых продолжает пополняться. Так, из новейших политических событий Ю. Златкова соотносит с пророчествами К. Н. Леонтьева об эгалитарном прогрессе в Европе создание Европейского Союза, едва ли не намекая на новейшие эгалитарные идеалы «политкорректности» [Там же, с. 205-206].

Для Ю. Златковой К. Н. Леонтьев – фигура мирового масштаба, но для русской мысли не первая величина (тут она спорит с П. Б. Струве), а вторая – после Н. А. Бердяева [Там же, с. 277]. В Заключении своей книги [Там же, с. 277-282] Ю. Златкова окончательно «раскрывает карты» и показывает, что К. Н. Леонтьев ей особенно дорог как предшественник Н. А. Бердяева по «Философии неравенства» – в смысле не столько одноименной книги Бердяева 1918 г., сколько самой идеи человеческого неравенства, которой Н. А. Бердяев был в большой мере обязан К. Н. Леонтьеву. Н. А. Бердяев был тем мыслителем, который научил болгарскую исследовательницу читать К. Н. Леонтьева (и недаром она на него так часто ссылается на протяжении всей книги, причем не только на бердяевскую книгу о Леонтьеве).

В конце своей книги Ю. Златкова доходит до точки, после которой не может дальше идти за К. Н. Леонтьевым, а остается с Н. А. Бердяевым: это леонтьевское абсолютное, как у Жозефа де Местра отрицание Французской революции, не признающее в ее идеях никаких положительных аспектов и распространяющееся не только на «равенство»,

но и на «свободу» [Там же, с. 224]. Вслед за Н. А. Бердяевым, Ю. Златкова усматривает у К. Н. Леонтьева ошибочное отождествление свободы и равенства, тогда как, по Н. А. Бердяеву, свобода как раз и является правом на неравенство [Там же, с. 225]².

В Заключении Ю. Златкова цитирует Н. А. Бердяева о том, что К. Н. Леонтьев никогда не мог полностью принять «евангельскую мораль», и комментирует это совсем уж прямолинейно, утверждая, будто в «христианской морали» «... каждая человеческая личность представляет абсолютную ценность и значение и не может становиться жертвой во имя сверхличных и сверхчеловеческих целей и интересов» [Там же, с. 279]. Достаточно вспомнить, кого само христианство называет своими «свидетелями» – мάρτυρες, чтобы убедиться, что это не так. Мученики – это именно те люди, которые «стали жертвой во имя сверхличных и сверхчеловеческих целей и интересов», причем, в этом они шли по стопам Иисуса. Воспитавшее К. Леонтьева монашество сформировалось как воплощение идеи «бескровного мученичества», и отсюда неудивительно, что его представления о христианстве не вполне совпадали с тем, что думали о христианстве русские религиозные философы.

Несмотря на такой финал и еще некоторые неточности³, книга очень хорошая. Хотелось бы ее увидеть изданной в переводе на русский язык.

Список литературы / References

Бердяев, Н. А. (1926). *Константин Леонтьев. Очерк из истории русской религиозной мысли*. Paris. Y.M.C.A. - Press. 268 с.

Berdyayev, N. A. (1926). *Konstantin Leontiev. An Essay from the History of Russian Religious Thought*. Paris. Y.M.C.A. - Press. (In Russ.)

К. Н. Леонтьев: *Pro et Contra: Антология. Кн. 2: Личность и творчество Константина Леонтьева в оценке русских мыслителей и исследователей после 1917 г.* (1995). Отв. ред. тома Д. К. Бурлака; сост. А. А. Корольков и А. П. Козырев. (Сер.: Русский путь). СПб.: РХГИ. 704 с.

Burlaka, D. K. (ed.) *K. N. Leontiev: Pro et Contra: An Anthology. Book 2: Personality and creativity of Konstantin Leontiev in the assessment of Russian thinkers and researchers after 1917*. (1995). St. Petersburg. (In Russ.)

²Ср. у Бердяева (в его книге «Константин Леонтьев. Очерк из истории русской религиозной мысли», 1926): «Ошибочно у К. Леонтьева было отождествление свободы и равенства» [К. Н. Леонтьев: *Pro et Contra*. Антология. Кн. 2: Личность и творчество Константина Леонтьева в оценке русских мыслителей и исследователей после 1917 г. / сост. А. А. Корольков и А. П. Козырев. (Серия «Русский путь»). СПб.: РХГИ, 1995. С. 95].

³Назову еще две неточности: Ю. Златкова приписывает Леонтьеву симпатию к идее «Москва – Третий Рим» [Златкова, 2020, с. 26-27], но Леонтьеву эта идея, подразумевающая будто Второй Рим – Византия – уничтожен, была совершенно чужда; адресат знаменитого письма И. С. Аксакова, в котором он говорит о К. Н. Леонтьеве, что тот «... не столько христианин, сколько церковник», – О. А. Новикова, а не «О. А. Новиков» [Там же, с. 181].

Пророки византизма. Переписка К. Н. Леонтьева и Т. И. Филиппова (1875-1891). (2012). (Сер.: Русские беседы). Сост., вступ. ст., коммент. О. Л. Фетисенко. СПб. Пушкинский Дом. 728 с.

Fetisenko, O. L. (comp.) *The Prophets of Byzantism. Correspondence of K. N. Leontiev and T. I. Filippov (1875-1891).* (2012). St. Petersburg. (In Russ.)

Златкова, Ю. И. (2020). *Константин Леонтиев и Балканите.* София: Авангард Прима. 298 с.

Zlatkova, J. (2020). *Constantine Leontiev and Balkans.* Sofia. Avangard Prima.

Сведения об авторе / Information about the author

Лурье Вадим Миронович – доктор философских наук, ведущий научный сотрудник Института философии и права Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8, e-mail: hieromonk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6618-2829>.

Статья поступила в редакцию: 14.11.2022

После доработки: 01.12.2022

Принята к публикации: 12.12.2022

Lourié Basil – Doctor of Philosophical Sciences, Leading Research Officer at the Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Nikolaeva Str., 8, e-mail: hieromonk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6618-2829>.

The paper was submitted: 14.11.2022

Received after reworking: 01.12.2022

Accepted for publication: 12.12.2022

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

УДК 009

ЯЗЫКИ И СМЫСЛЫ НАУКИ МОЛОДЫХ

А. Ю. Моисеева, А. А. Санжениаков, Т. К. Скрипкина, В. В. Петров

Институт философии и права СО РАН (г. Новосибирск)

ajumo@yandex.ru; sanzhenakov@gmail.com; skripkina-bsc11@yandex.ru; vvpetrov@mail.nsu.ru

Аннотация. Среди факторов, определяющих будущее российской науки и ее взаимодействие с мировым научным сообществом, большое значение имеет деятельность молодых ученых. Особенно важны мероприятия, направленные на расширение научной коммуникации начинающих исследователей, поскольку они не только позволяют развиваться отдельным исследователям и коллективам, но и предоставляют благоприятную возможность для создания новых межрегиональных объединений, появления междисциплинарных проектов и т. п. В настоящей статье рассмотрена предыстория и сделан обзор основных мероприятий юбилейной XX Международной конференции молодых ученых в области гуманитарных и социальных наук «Языки и смыслы», прошедшей в Новосибирске 25–27 октября 2022 г. Представлены итоги конференции, раскрыто ее значение в контексте социальных процессов в отечественной науке, а также намечены ее перспективы на ближайшее будущее.

Ключевые слова: международная конференция молодых ученых, гуманитарные и социальные науки, языки и смыслы, научная коммуникация.

Для цитирования: Моисеева, А. Ю., Санжениаков, А. А., Скрипкина, Т. К., Петров, В. В. (2022). Языки и смыслы науки молодых. *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С. 155-180. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.155-180

LANGUAGES AND MEANINGS OF SCIENCE OF THE YOUTH

A. Yu. Moiseeva, A. A. Sanzhenakov, T. K. Skripkina, V. V. Petrov

Institute of Philosophy and Law SB RAS (Novosibirsk)

ajumo@yandex.ru; sanzhenakov@gmail.com; skripkina-bsc11@yandex.ru; vvpetrov@mail.nsu.ru

Abstract. Among the factors that determine the future of Russian science and its interaction with the world scientific community, the activity of young scientists is of great importance. Especially important are the activities aimed at expanding and strengthening youth scientific communication, since they not only allow individual researchers and teams to develop, but also provide an opportunity to create new interregional associations, new interdisciplinary projects, etc. This article discusses the background and provides an overview of the main events of the anniversary XX International Conference of Young Scientists in the field of Humanities and Social Sciences “Languages and Meanings”, held in Novosibirsk on October 25–27, 2022. The results of the conference are summed up, its significance in the context of social processes in Russian-speaking science is revealed, and its prospects for the near future are outlined.

Keywords: international conference of young scientists, humanities and social sciences, languages and meanings, scientific communication.

For citation: Moiseeva, A. Yu., Sanzhenakov, A. A., Skripkina, T. K., Petrov, V. V. (2022). Languages and Meanings of Science of the Youth. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp. 155-180. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.155-180

25–27 октября 2022 г. в новосибирском Академгородке прошла очередная в серии ежегодных конференций молодых ученых в области гуманитарных и социальных наук, проводимых ННЦ СО РАН, XX Международная конференция молодых ученых в области гуманитарных и социальных наук «Языки и смыслы». В этом году организаторами конференции выступили Институт философии и права СО РАН, Институт философии и права НГУ, а также Институт философии НАН Беларуси.

Для молодых исследователей, находящихся в начале своего научного поиска, очень важна обратная связь, помогающая им понять, в чем состоит актуальность и значимость избранной ими темы, соответствуют ли используемый концептуальный каркас и методика исследования тем задачам, которые они перед собой ставят. Обычно для получения обратной связи ученые принимают участие в конференциях и научных семинарах. Однако участники конференций широкого профиля не всегда готовы уделять должное внимание каждому докладу, а на узконаправленных научных мероприятиях от докладчиков ожидают выступления по результатам уже завершённых исследований. Вместе с тем нередко складывается ситуация, когда молодой исследователь, даже имеющий какие-то собственные наработки по теме, не представляет их для обсуждения, поскольку считает, что уровень его компетенции еще недостаточен для того, чтобы вступать в дискуссии с более опытными коллегами. Все это свидетельствует в пользу того, что организация конференции, специально направленной на выстраивание молодежной научной коммуникации, является оправданным и востребованным делом.

Впервые Конференция молодых ученых была организована в 1999 г. по инициативе Совета научной молодежи ИФПР СО РАН. С 2004 г. мероприятие проводится ежегодно, а его масштаб значительно вырос. В первые годы конференция проходила в формате однодневного семинара на площадке ИФПР СО РАН, а с 2012 г. к ее проведению в качестве соорганизатора был привлечен Новосибирский государственный университет. Благодаря этому увеличилось количество площадок проведения секций конференции, а также расширились возможности вовлечения студентов, причем не только социогуманитарного, но и естественно-научного профиля. Неуклонно возрастающий интерес к мероприятию со стороны молодежной аудитории потребовал смены формата и увеличения времени проведения конференции до двух полноценных дней, включающих проведение пленарных заседаний, секций и круглых столов. Начиная с 2019 г. для проведения мероприятия используется коворкинг Точка Кипения, расположенный в Технопарке Академгородка.

В связи с возрастающим интересом со стороны иногородних и зарубежных исследователей, в 2018 г. конференция получила Всероссийский статус, а в 2020 – международный, что привело к расширению тематики докладов и увеличению числа партнеров Конференции. Так, в 2020 г. партнером конференции выступили Берлинский университет им. Гумбольдта и Университет прикладных наук им. Эрнста Аббе (г. Йена), в 2021 – Центр исследований России, Восточной Европы и Евразии при Техасском

университете в г. Остине (Техас, США), а в 2022 г. к числу международных партнеров конференции присоединился Институт философии Национальной академии наук Беларуси. Росту масштабов конференции способствовало и получение дополнительного финансирования. В 2018 и 2020 гг. конференция проходила при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 18-311-10016 мол_г, 20-011-22068). В 2022 г. мероприятия конференции были проведены при финансовой поддержке «Росмолодежь. Гранты» (грантовое соглашение № 091-11-2022-1716).

Начиная с 2020 г., конференция проходит с выбором каждый раз новой ведущей темы. Так, в 2020 г. темой конференции стали нейроисследования, а в 2021 – традиция и неотрадиция. В 2022 г. оргкомитетом было принято решение провести конференцию на тему «Языки и смыслы». В информационном письме было представлено следующее обоснование выбора темы:

Язык лежит в основе любого взаимодействия, исследования, в основе любой человеческой деятельности. Развитие цифровых технологий и трансформация социальных отношений не только поднимают старые проблемы, связанные с формой и смыслом языковых выражений, но и ставят перед нами новые. Растет количество сообществ, имеющих собственные паттерны коммуникации, обогащается символическая система, в языки входят новые слова, а старым словам придаются новые значения. Меняется и структура сказанного, линейность во многих случаях уступает место другим способам построения сообщения.

Таким образом, тема конференции этого года была выбрана в соответствии с глобальными тенденциями развития мировой культуры. Молодые ученые и философы из России и Беларуси, а также несколько иностранных коллег, связанных с русскоязычным академическим сообществом, включились в обсуждение самых актуальных трендов в области теории языка, коммуникации, языковых и культурных сообществ, профессиональных языковых стандартов, языка медиа и цифровой среды, технических и формальных языков.

Программа конференции 2022 г. включала пленарное заседание, 7 секционных заседаний, а также 5 круглых столов. В конференции в этом году приняли очное и дистанционное участие более 100 докладчиков из 13 городов России, а также дистанционные участники из Минска. Сборник материалов конференции издан в электронном виде и подготовлен к публикации в печатном виде в издательско-полиграфическом центре НГУ [Языки и смыслы, 2022]. Дополнительно по итогам конференции в журнале «Философия науки» подготовлены к печати материалы панельной дискуссии на тему «Семантика и прагматика естественного языка».

В настоящей статье представлен обзор основных заседаний, проходивших в рамках конференции, и подведены ее итоги.

Пленарное заседание

Пленарное заседание состоялось 25 октября в Точке Кипения Академпарка. С приветственными словами в честь двадцатой, юбилейной конференции выступили: Анатолий Михайлович Аблажей (канд. филос. наук, доцент, в.н.с. Института философии и права СО РАН); Владимир Валерьевич Петров (канд. филос. наук, доцент, с.н.с. Института философии и права СО РАН); Александр Афанасьевич Санжеников (канд. филос. наук, с.н.с. Института философии и права СО РАН). Все говорившие пожелали дальнейших успехов в проведении мероприятия и обратили внимание участников на качественные изменения, произошедшие с момента зарождения конференции за двадцать лет. В. В. Петров отметил, что за этот период «конференция разрослась, вышла за стены института, став международной, соединив в научном плане Институт философии и права СО РАН, НГУ, Технопарк и целый ряд наших партнеров как внутри России, так и за рубежом – для научной молодежи преград не существует».

После приветственных слов были заслушаны пленарные доклады. Первый пленарный доклад сделал *Олег Альбертович Донских* (д. филос. наук, профессор, Новосибирский государственный университет экономики и управления) на тему «*О ценности языка науки*». Докладчик начал с тезиса, что вопрос о языке науки приобретает большое значение в связи с доминированием английского в научном мире. «Без использования родного языка в проведении научных исследований невозможно ни привлечь молодых людей в науку, ни формировать научный дискурс, характеризующийся нюансами, свойственными другим языкам, и, соответственно, определяющими мышление ученых», – подчеркнул он. Однако создание научного языка требует огромных целенаправленных усилий нескольких поколений ученых и воли администрации, что было показано в докладе на примере формирования научного языка в России, на которое ушло почти двести лет. Согласно О. А. Донских, этот процесс определяют следующие факторы:

1. Трансформация системы образования. В России возникает светская культура.
2. Переводы книг, в частности, научных, на русский язык.
3. Формирование русскоязычного научного сообщества.
4. Развитие филологии и появление грамматики русского языка.
5. Целенаправленное стремление ученых писать свои сочинения по-русски.
6. Составление словарей.

Как подчеркнул докладчик, лишь в самом конце XIX в. проведенная работа позволила российским ученым писать свои сочинения на русском языке во всех областях науки.

По докладу были заданы следующие вопросы:

А. М. Аблажей поинтересовался мнением выступавшего относительно выхода из ситуации, когда больший авторитет имеют журналы на английском языке, чем русском. В ответ докладчик предположил, что таким выходом могла бы стать возможность публиковать одну и ту же статью, как на русском, так и на английском языке.

Е. М. Лбова спросила, на каких языках иностранные ученые в XVIII в. в России публиковали свои труды, и насколько быстро пополнялась Академия наук русскими учеными. Докладчик ответил, что многие иностранные ученые работали по контракту

и писали на своих языках, однако треть всех ученых Санкт-Петербургской Академии была русскоязычной. В целом, как он отметил, уровень Академии был очень высок, и Россия хорошо вписывалась в мировую науку.

Владимир Валерьевич Петров (канд. филос. наук, доцент, Институт философии и права СО РАН) продолжил пленарное заседание дистанционным выступлением на тему «*Привлечь и удержать: динамика выбора научной карьеры в условиях внешних ограничений*». Его доклад был посвящен следующей проблеме: «Высшая школа поставляет кадры и для науки, и для образования. При этом одним из важнейших условий выполнения ею этой функции является наличие эффективных механизмов привлечения молодых исследователей в указанные сферы. Однако неясно, существуют ли данные механизмы в настоящий момент».

Докладчик рассказал, что ежегодный мониторинг, проводимый Ресурсным центром философских, социокультурных исследований и экспертизы социальных рисков ИФПР СО РАН совместно с Центром развития карьеры НГУ, позволяет на основе анализа социологических данных оценить траектории дальнейшей деятельности выпускников Новосибирского государственного исследовательского университета, изначально нацеленного на подготовку кадров для фундаментальной науки. Он рассказал о результатах опроса 2021 г., который проводился в два этапа: 1) в форме онлайн-анкетирования на интернет-ресурсе (платформа Google); рассылка писем с приглашением принять участие в опросе и ссылкой на форму осуществлялась однократно по электронной почте на адреса выпускников, указанные в обходных листах при получении диплома; 2) при помощи телефонного опроса по номерам, также указанным в обходных листах при получении диплома, и посредством рассылки личных сообщений через приложения Телеграмм и WhatsApp. Всего было собрано более 1000 анкет. Результаты опроса показали, что 47 % выпускников не продолжают получать образование, т.е. чуть больше половины устраиваются на работу, 67 % выпускников бакалавриата продолжают обучение в магистратуре. В целом, как свидетельствуют результаты опроса, большинство выпускников работает по полученной либо близкой к ней специальности. Традиционно в распределении выпускников по сферам занятости лидируют наука и научное обслуживание, а также IT сфера.

Как резюмировал В. В. Петров, в современных условиях сложилась следующая ситуация: для того, чтобы сделать выбор академической карьеры привлекательным, необходимо либо предложить что-то уникальное, либо в российской науке должна измениться экономическая ситуация. Поскольку наука как социальный институт неразрывно связана с обществом, любые социальные потрясения неизбежно накладывают отпечаток на развитие научного сектора, проявляясь в том числе и в динамике вовлечения молодых специалистов в научно-образовательную деятельность. Учитывая тенденции усиления внешних ограничений, можно предположить, что будет расти привлекательность научно-исследовательской деятельности и появится возможность конкурсного отбора молодых специалистов. Одним из действенных способов дальнейшей мотивации может стать разработка комплекса мер защиты молодых специалистов, вовлекаемых в исследовательскую деятельность по аналогии с уже существующими механизмами защиты студенчества, успешно апробированными в системе высшего образования.

Третьим выступил Алексей Геннадьевич Кислов (канд. филос. наук, доцент, департамент философии УГИ УрФУ) с докладом «*Логико-семантический дизайн деонтического ландшафта: новые нормативные характеристики действий*». В первой части доклада были представлены особенности становления такой экзотической части логико-семантических исследований, как деонтическая логика – формальная система, в которой вырабатываются средства выражения деонтических (нормативных) предикатов «обязательно», «разрешено» и «запрещено». Докладчик раскрыл суть различия между старым и новым модализмом в деонтической логике. Согласно его указанию, старый модализм был впервые представлен Г. Х. фон Вригтом в статье 1951 г. “Deontic logic”, где использовалась идея Г. В. Лейбница о том, чтобы считать «модальности права» аналогами алетических модальностей «необходимо» и «возможно». Поскольку алетическая логика, опираясь на семантику возможных миров, была к тому времени уже хорошо развита, системы деонтической логики некоторое время строились исключительно как варианты модальной логики. В числе наиболее существенных проблем для старого модализма в докладе упоминались «гильотина Юма» и так называемая «дилемма Йоргенсена», которая состоит в том, что определение логического следования опирается на истинностные значения высказываний, а нормы, как представляется, не имеют истинностных значений. Новый модализм был представлен как попытка избежать указанных проблем с опорой на весьма различные идеи, такие как, например, использование диадических модальностей в качестве аналога условных норм.

Во второй части доклада было представлено то направление нового модализма, которое опирается на более позднюю идею Г. Х. фон Вригта о том, чтобы строить деонтическую логику на основе логики действий. В качестве логики действий использовалась пропозициональная динамическая логика, а семантические определения нормативных характеристик действий опирались на редукционистский подход А. Андерсона с использованием пропозициональной константы «санкция» («плохое положение дел»). Действие определялось как запрещенное, если любое его выполнение приводило к «санкции», или же как разрешенное, если выполнением действия можно было избежать «санкции». Такие определения соответствуют стандартным нормативным характеристикам, предполагающим максимальную степень ответственности агента действия. Но рассматриваемый семантический подход, что и было предложено в докладе, позволяет ввести класс «строгих» нормативных характеристик, предполагающих минимальную степень ответственности агента действия: действие строго позволено, если любое его выполнение не приводит к «санкции», или же строго запрещено, если за его выполнением может последовать «санкция». Как пояснил А. Г. Кислов, использование сразу двух – стандартных и строгих – классов нормативных характеристик существенно изменяет известный со времен старого модализма «ландшафт» деонтического универсума: кроме базовых областей обязательных, запрещенных и нормативно безразличных действий, появляются дополнительные области рекомендуемого и предостерегающего свойства для выполнения действий или воздержания от них.

По докладу было задано несколько уточняющих вопросов:

Е. В. Борисов попросил пояснить высказывание о том, что в докладе пришлось «закрывать глаза на ту проблему, что у норм есть истинностные значения». Было предложено

указать, где именно пришлось закрыть на эту проблему глаза. Докладчик ответил, что смысл его высказывания состоял в том, что в принципе так поступают в режиме нового модализма.

А. Ю. Моисеева спросила, является ли предложенная динамическая интерпретация не монотонной в том смысле, что если в результате некоторого действия следует «санкция», то сочетание этого действия с каким-то другим действием не обязательно также приведет к «санкции». В ответ докладчик отметил, что обычно о монотонности говорят в том смысле, что добавление посылок не влияет на истинность заключения, и в данном контексте динамическая деонтическая логика вполне монотонна. Когда же речь идет о немонотонности действий, здесь уже другой смысл. Здесь предполагается переход на молекулярный уровень действий, где рассматриваются их различные неочевидные характеристики, такие как последовательность, возвратность и т. д. Много из этого требуется уточнить.

Далее в дистанционном формате выступил Андрей Витальевич Колесников (канд. филос. наук, доцент, Институт философии НАН Беларуси) с докладом «Фундаментальная проблема «Я» и возможность создания сильного искусственного интеллекта». Доклад начался с тезиса о том, что проблема «Я» – главная в науке и философии. Согласно докладчику, она может быть конкретизирована в следующих вопросах: почему возникла оппозиция «Я» и «Мир»; почему существуют именно «Я» сейчас, именно в этой телесной оболочке; какова природа этого явления – «Я»? Далее был выдвинут ряд тезисов, с принятия которых предлагалось начать работать с данной проблемой:

1. «Я» – явление природы. Хотя наука до сих пор ничего не знает о сознании, именно она должна в итоге показать, какова природа этого явления. Андрей Витальевич предложил сравнить «Я» с электричеством: мы видим результаты «работы» электричества, но само оно от нас ускользает, мы не можем через одно только наблюдение понять суть его природы. Однако наука успешно объясняет и предсказывает электрические явления.

2. В тесной связи с проблемой «Я» находится проблема искусственного интеллекта (ИИ). В теории разделяют сильный и слабый ИИ. Сильный ИИ человечество пока не создало. Сейчас в основном доминирует подход нейронных сетей, ориентирующийся на создание слабого ИИ под конкретные задачи. Концепция сильного ИИ может рассматриваться с разных точек зрения. Философу создание сильного ИИ может быть интересно в качестве средства самопознания, как органопроекции сознания. С этой точки зрения, техника представляет собой реализацию наших знаний о самих себе. Сильный ИИ означает, что мы каким-то образом сможем заставить искусственный объект (машину, робота) осознавать свое существование. Это очень существенно повлияет на дальнейшее развитие нашего познания.

3. «Я» тесно связано со временем. Первый шаг к созданию сильного ИИ – обретение времени. Чтобы отобразить реальное время в технике, нам необходима соответствующая математика, чтобы мы могли как-то с этим взаимодействовать. Пока времени в математике нет. Однако существует идея темпоральных чисел, «чисел с виляющими хвостами». Темпоральное число состоит из двух частей: номинальной и феноменальной. Время определяет неравнозначность между одними и теми же числами.

4. «Я» – невоспроизводимая система. Теория хаоса открывает путь к созданию невоспроизводимых систем. Темпоральные числа могут помочь отчасти решить эту проблему.

5. Проблема мышления может быть решена с помощью теории самоорганизованной критичности. Социальные потрясения, землетрясения и т. д. можно объяснить этой теорией.

Доклад вызвал комментарии слушателей. В частности, А. Н. Коновалов отметил спорный характер высказывания о том, что в математике нет времени. В качестве контрпримера он привел математический анализ, в котором время задается как переменная. Докладчик ответил на это, что время можно определить как то, что не повторяется. С этой точки зрения, время показывают не часы, а накопительные часы. Уран распадается один раз за историю Вселенной, и это больше не повторится. А «время» в классической механике, с этой точки зрения, не является настоящим временем. Наоборот, оно - исключение времени.

Завершила пленарную секцию Марина Николаевна Вольф (д. филос. наук, профессор РАН, Институт философии и права СО РАН) с докладом «*“Смысл истории” Н. А. Бердяева как критика антиисторизма*». Как она подчеркнула, 2022 г. является юбилейным годом для «Философского парохода», когда многие русские философы покинули свою Родину. Сегодня, спустя 100 лет, некоторые коллеги также предпочли выехать за границу. В рамках сегодняшних событий обращение к Н. А. Бердяеву становится актуальным. Докладчица отметила, что обычно его книгу «Смысл истории» читают в кризисные времена, а позицию автора понимают как позицию потерявшего Родину человека; однако можно посмотреть на нее по-другому, с точки зрения актуальных историко-философских дискуссий, поскольку Н. А. Бердяев пытался определить место истории среди других наук. В рамках аналитической истории философии можно говорить об аисторическом, об антиисторическом, об историческом, контекстуальном подходах, и, как ни удивительно, Н. А. Бердяев оказывается буквально в центре этих дискуссий.

Далее в докладе последовательно излагалось содержание книги Н. А. Бердяева. Приводился начальный тезис Предисловия: «Русская мысль в течение XIX в. была более всего занята проблемами философии истории. На построениях философии истории формировалось наше национальное сознание». Наше русское самосознание, по мнению Н. А. Бердяева, базируется на историческом, и не просто на истории, а именно на философии истории. Соответственно, русскому менталитету аисторическое и уж тем более антиисторическое не свойственно. Именно в этом Марина Николаевна усмотрела вероятную причину того, что в России не приживается аналитическая философия. В связи с подходом к аналитической философии она рассмотрела феномен аисторического у Н. А. Бердяева. У аналитиков критерий правильности подхода построен на отказе от эмпирических вещей, история никогда не может служить критерием. Н. А. Бердяев же считает, что без истории не обойтись, и задается вопросом, почему во все эпохи возникают феномены антиисторизма и аисторизма.

Согласно Н. А. Бердяеву, прийти к антиисторизму можно описывающим и предписывающим путями. Описывающий путь предполагает, что принцип исторического раскрывается через три эпохи. Первая – целостная историческая эпоха – не благоприятствует

историческому сознанию, поскольку являет собой рутинный цикл, в котором люди не наблюдают истории. Во вторую эпоху, которая характеризуется кризисами и сдвигами, люди осознают себя в истории через сопоставление того, как было раньше и как стало сейчас. Это рефлексивная эпоха (осознанная историчность) – каждый, кто прошел через «жернова» кризисов, может оглянуться назад и задуматься на тему того, что же это было. Анти- и аисторическое появляется на следующей стадии, в Эпоху Просвещения, которую, по Н. А. Бердяеву, проходит любая культура. Просвещение разрушает «органически традиционные исторические предания». Человеческий разум ставит себя выше традиции, претендует на знание вне истории. Тем самым, как было пояснено в докладе, Н. А. Бердяев предвосхищает дискуссию об аисторическом и антиисторическом, длившуюся на протяжении XX в.

Предписывающий путь заключается в том, что мы должны быть включены в историю, должны отождествить человеческий разум с историческим, проходить каждый раз всю историю целиком, от ее начала (доисторической эпохи) и до конца. По мнению докладчицы, мысль, высказываемая здесь Н. А. Бердяевым, оказалась созвучна той, которую сформулировали представители методологии истории идей: нужно пройти всю ткань исторического повествования от начала до конца, но видеть не ткань целиком (что означало бы аисторический подход), а проследить путь отдельной нити в ней, символизирующей образ миграции какой-либо идеи во все возможные контексты за все исторические эпохи. В противном случае, по мнению Н. А. Бердяева, мы будем лишены своего собственного самосознания.

Резюме доклада: нащупывание того, как мы должны писать историю, продолжалось на протяжении всего XX в., Н. А. Бердяев крайне созвучен этим задачам, однако так его книгу никто не читал, и роль Н. А. Бердяева в этом дискурсе осталась незамеченной. Тот разрыв исторического полотна, который произошел в 20-е годы, рассеяние русской философской мысли, очевидно, сказались негативно на вовлечении высказываемых ею идей в общемировой контекст. Высказанные Н. А. Бердяевым идеи относительно а- или антиисторического, содержат мощный объяснительный потенциал, однако они потонули в экзистенциальном контексте «субъективного» взгляда на историю заброшенного в чуждый мир одиночки. Такого исхода для русской мысли и русского национального самосознания мы должны постараться избежать.

Доклад вызвал оживленную полемику, среди слушателей нашлись как сторонники, так и критики историзма, понятого по Н. А. Бердяеву.

А. А. Санженок задал уточняющий вопрос о соотношении понятий историзма и гуманизма, в рамках данного подхода, а также спросил о том, нужна ли историкам помощь философов. В ответ докладчица указала на то, что, хотя Бердяев практически приравнивает гуманизм к историзму, представители Просвещения также называют себя гуманистами, поэтому здесь все не однозначно. Относительно же помощи философов историкам она определенно высказалась в пользу того, что такая помощь нужна.

Далее Н. М. Гурский спросил, не приходило ли Марине Николаевне в голову увязать историю и аисторию с парадигмами «войны» и «мира». Война может быть понята как генеральная линия истории. Докладчица ответила, что если мы расширяем понятие

войны до всего, что воспринимаем именно как кризис, точку сингулярности, после которой по-прежнему уже быть не может, то в таком контексте ее можно рассматривать и как аисторическое.

Развернутый комментарий к докладу предложила А. Ю. Моисеева. Она высказалась против некоторых тезисов Н. А. Бердяева и предложила свое видение ценностного посыла позиции аисторичности. В рамках этого видения аисторичная позиция выступает как более гуманистическая и рефлексивная, поскольку она позволяет «вынырнуть» из исторического процесса и понять, почему мы продолжаем делать что-то, результаты чего нас не удовлетворяют, и что имело бы смысл делать вместо этого. В ответ докладчица указала, что она лишь изложила базовую методологию, поскольку ее заинтересовало обоснование Н. А. Бердяева. Но, как нормальный аналитик, сама она полностью разделяет аисторизм. Данный ответ получил следующий комментарий со стороны К. А. Габрусенко: «Рано вы себя сдали как аналитика. Позиция Бердяева в вашей интерпретации получилась радикальной».

После пленарного заседания начались заседания секций конференции. В этом году все секционные заседания проводились в Точке Кипения Академпарка. Благодаря смешанному, очно-дистанционному формату, практически в каждой секции была представлена широкая география участников.

Аналитическая философия

Секция «Аналитическая философия» (модератор – Анна Юрьевна Моисеева), присутствующая в программе конференции в течение уже нескольких лет, в рамках Международной конференции молодых ученых «Языки и смыслы» как нельзя лучше вписалась в ведущую тему конференции. Аналитическая философия до сих пор не имеет четкого самоопределения, однако чаще всего о ней говорят в связи с особой ролью, которую занимает в процессе философствования лингвистический и концептуальный анализ. Именно поэтому изначально философия языка вообще и философская теория естественного языка в частности были доминирующей тематикой в аналитической традиции. Сегодня исследователи, позиционирующие себя как аналитики, занимаются самым широким спектром проблем от метафизики до этики, от истории философии до философии гендера. Однако аналитические исследования языка, смысла и значения не теряют своей актуальности и по-прежнему привлекают многих ученых, в том числе молодых.

Секцию открыл доклад *Степана Евгеньевича Овчинникова* (Новосибирск, ИФПР СО РАН) на тему «Проблема агентности в аналитической философии и социальных исследованиях Б. Латура и Г. Хармана». Докладчик сфокусировался на различиях между способом описания социального агента (актора) Б. Латуром и Г. Харманом, а также на основаниях признания некоторого объекта агентом, выдвинутых в рамках каждой из теорий. Следующей выступила *Елена Александровна Жеребцова* (Новосибирск, ИФПР СО РАН) с докладом «Теория игр как метод анализа международных отношений».

Теория игр как область знания впервые была представлена в этом году на данной секции. Докладчице задавали вопросы об организации исследования международных отношений с применением теории игр, о том, как определяется тип игры, и о других частных аспектах темы.

Далее последовал большой блок докладов по семантике. *Степан Михайлович Флоридов* (Москва, Российский государственный гуманитарный университет) представил доклад «Джон Локк и проблемы “наивной семантики”», в котором раскрыл особенности понимания семантики Локком и причины, по которым современные семантики, с точки зрения докладчика, сочли бы это понимание «наивным». Доклад сопровождался крайне интересным и запоминающимся визуальным материалом. *Ольга Александровна Козырева* (Екатеринбург, УРФУ, УГМУ) выступила с докладом «Может ли “я” не указывать на меня?». С опорой на обширную литературу докладчица представила обоснование точки зрения, согласно которой индексикальные выражения функционируют в речи несколько сложнее, чем это предполагает семантика индексикалов Д. Каплана. Референция слов «я» и «мы» может переноситься с говорящего на его окружение так, что некоторое действие может приписываться в речи (смысл которой вполне понятен реальным носителям языка) «мне» либо «нам», хотя в буквальном смысле говорящий в этом действии заведомо не участвует. К докладу было задано множество уточняющих вопросов.

После перерыва секция продолжилась докладом *Ивана Петровича Рыгаева* (Москва, Институт проблем передачи информации) на тему «Имена как неполные дескрипции». В докладе описывался способ интерпретации имен по аналогии с неполными дескрипциями и приводились конкретные речевые примеры, свидетельствующие о том, что такая интерпретация правдоподобна. Далее последовал доклад *Алексея Николаевича Коновалова* (Новосибирск, НГУ) на тему «Истинностные значения составных высказываний с пустыми определенными дескрипциями». Докладчик рассказал о различных способах вычисления истинностного значения для сложных предложений, одна из частей которых включает пустую дескрипцию. В докладе были приведены примеры подобных высказываний, и слушателям предлагалось проверить, совпадает ли предложенная истинностная оценка с ответом, данным их собственной лингвистической интуицией.

Индира Искандаровна Мухаметшина (Томск, ТГУ) выступила с докладом «Корректность и полнота первопорядковой модальной логики с λ -оператором». Она показала, как строится первопорядковая модальная логика с λ -оператором и как в рамках данной логики снимается неоднозначность предложений типа «Число планет необходимо четно». Тезисно были представлены доказательства корректности и полноты для такой логики. Поскольку семантика и логика представляют собой два традиционных аспекта рассмотрения языка в аналитической философии, данный доклад удачно дополнил предыдущую серию. Следует отметить, что в силу особенно тесных связей между новосибирским и томским сообществами аналитических философов доклады студентов, аспирантов и сотрудников ТГУ традиционно занимают существенное место в программе данной секции. Участие томских коллег особенно ценно, поскольку, помимо конференций в течение года на базе ИФПР СО РАН и философского факультета ТГУ проводится множество научных и учебных семинаров, на каждом из которых присутствуют участники

из обоих городов. В ходе таких семинаров обозначается общая проблематика, изучается общий свод опорной литературы и вырабатываются общие стандарты выражения. Таким образом, новосибирские и томские аналитические философы являются друг для друга наиболее подготовленными слушателями, что позитивно сказывается на качестве обсуждения докладов. Секция этого года не была исключением. По докладу Индиры Искандаровны был задан единственный, но при этом узкоспециальный вопрос о функции λ -оператора и о том, не дублирует ли он функцию предикатов. Исчерпывающий ответ на этот вопрос потребовал возвращения к нему уже за рамками секции, в формате совместного логико-семантического семинара.

Завершили секцию участники из Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (Москва) с докладами по онтологии абстрактных объектов. В совместном докладе *Вероники Валерьевны Бурьян* и *Георгия Владиславовича Черкасова* «Метаметафизика абстрактных объектов: как мы говорим о (не)существовании чисел?» рассматривалась проблема квантификации по абстрактным и несуществующим объектам. Был представлен обзор различных точек зрения по вопросу об онтологических обязательствах в связи с квантификацией и приписыванием определенных свойств. Фокусом внимания в докладе была онтология чисел. *Екатерина Владимировна Рахманина* представила доклад «Теория абстрактных объектов Э. Залты и решение проблемы идентичности несуществующих вещей», посвященный тому, как можно корректно сформулировать утверждение тождества для фикций. Доклад породил длительное обсуждение, в ходе которого участники рассматривали следствия предложенного способа моделирования фикций, в том числе в контексте приписывания агентам пропозициональных установок. Также слушатели задали докладчице вопросы о нюансах онтологии фикций, например, о том, с какого момента такой абстрактный объект может считаться существующим и почему.

Секция проходила в живой рабочей атмосфере, доклады активно обсуждались не только участниками секции, но и слушателями. Многие докладчики встретили на секции компетентных и вдумчивых критиков, участники не раз расходились во взглядах и вступали в теоретические дискуссии по поводу понятия значения, роли контекста в понимании языковых выражений, различения *de re* и *de dicto* употребления сингулярных выражений и т. д. Некоторые из дискуссий продолжились за рамками секции, в частности, на круглом столе «Семантика и прагматика естественного языка».

История философии

На секции «История философии» (модераторы – Александр Афанасьевич Санжеников и Денис Константинович Маслов) молодые исследователи обсудили проблему языков и смыслов через призму историко-философского знания. В широком смысле можно сказать, что философия, которая задает и раскрывает новые смыслы, а также вводит новые термины и понятия, выступает катализатором и задает направление для развития языка в целом. Поэтому обращение к философским идеям прошлого может способствовать прояснению многих современных культурологических, лингвистических и семантических проблем.

Открыл секцию доклад *Олега Владимировича Рудина* (Новосибирск, ИФПР СО РАН), рассказавшего о ритуале инкубации (древней практике сна в священных местах). Задав широкий историко-культурный контекст, докладчик затем обратился к Эпимениду Критскому, который, по некоторым свидетельствам, практиковал инкубацию. Следующие две докладчицы обратились к идеям «аполлоновского» и «дионисийского». *Анастасия Андреевна Бондарева* (Новосибирск, ИФПР СО РАН) представила доклад «Трансформация идеи “аполлоновского” и “дионисийского” в постмодернизме». *Ева Дмитриевна Ермоленко* (Новосибирск, НГУ) рассмотрела дионисийские мистерии как опыт слияния с трансцендентным и показала, как эта традиция представлена в текстах Ф. Ницше, Р. Жирара и А. Арто. В период античности различные практики (в том числе религиозные) также были тем фактором, благодаря которому возникали новые смыслы, позже подвергшиеся осмыслению и включению в философские теории.

Оксана Сергеевна Егорова (Новосибирск, ИФПР СО РАН), представившая доклад «Аристотель в иллюстрациях в русской интеллектуальной литературе XIX в.». Через иллюстрации в изданиях XIX в. докладчица раскрыла представления о личности Аристотеля и его биографии в русской интеллектуальной светской литературе дореволюционного периода. Затем тематика переместилась в область средневековой философии и богословия. *Евгений Валерьевич Быков* (Новосибирск, НГУ) выступил с оригинальным исследованием на тему «Любовь и отрешенность в рейнско-фламандской мистике», где изложил гипотезу о полемичном характере учения Мейстера Экхарта по отношению к воззрениям бегинок. Как античная, так и средневековая философия была во многом диалогичной, философская беседа становилась тем пространством, в котором не только оттачивался язык и навыки аргументации, но и решались теоретические проблемы. Поэтому неудивительно, что многие идеи в истории философии невозможно понять иначе, чем поместив их в контекст диалога.

Кроме того, поскольку язык и понятия, в которых мы привыкли описывать реальность, развиваются отчасти благодаря философии, задающей и раскрывающей новые смыслы, а также ею вводятся новые термины, постольку прояснению многих современных философских проблем может способствовать всестороннее лингвистическое, семантическое и историографическое исследование тех текстов прошлого, в которых эти проблемы впервые были осмыслены и сформулированы. Яркий пример такого рода исследования представил один из руководителей секции – *Денис Константинович Маслов* (Новосибирск, ИФПР СО РАН) – в своем докладе «Аналитическое прочтение Логики Гегеля: краткий обзор». В докладе было рассмотрено недогматическое прочтение «Науки логики» Гегеля в свете новейших интерпретаций П. Штекелера, Р. Пиппина, Т. Пинкарда и др. «Наука логики» предстала как метафизическая и семантическая теория категорий, выполняющая в системе Гегеля функцию первой философии. В этом качестве она характеризуется как радикальное продолжение критицизма Канта и является прагматической по своему характеру. Она устанавливает основные смысловые категории нашей речи с точки зрения объектного и мета-языков (логика бытия и логика сущности), а также включает систематический анализ основных категорий, конституирующих субъективность (логика понятия).

Обратил на себя внимание аудитории доклад *Нины Михайловны Гутара* (Санкт-Петербург, СПбГУ) на методологическую тему «Исторический релятивизм и гуманитарные науки: язык и коммуникация». В докладе был представлен особый подход к историографии конца XX столетия, сформировавшийся в рамках постструктуралистского течения и получивший название «нарративизация» истории. Стойки зрения этого подхода, интерпретация текста становится неотличимой от знания самого текста. Вслед за этим происходит проблематизация разделения на вымышленное и историческое, а главенство реального ставится под сомнение. Это позволяет нам уравнивать между собой в праве на существование различные картины мира. Далее обсуждение переместилось в область эстетики.

Павел Сергеевич Одинцов (Москва, МГУ) рассмотрел категорию интертекстуальности (на материале философии Р. Барта и М. Фуко) и показал, каким образом эта категория позволяет проблематизировать классические эстетические понятия. Ссылаясь на Р. Барта, докладчик указал на то, что сама сущность текста позволяет увидеть в нем «разрывы» и «провалы», что и обуславливает появление такой категории, как интертекстуальность. В этой связи показательным является работа М. Фуко «Что такое автор?», в которой он отмечал, что его интересуют принципы, согласно которым какой-либо автор продуцировал понятия в своем тексте. Отношение к языку в данном случае можно обозначить как неклассическое: исследователь смотрит не на сами смыслы, а на принципы работы языка, благодаря которым появляются эти смыслы.

Даниил Дмитриевич Васильев (Москва, НИУ ВШЭ) реконструировал в своем докладе «Спор о внутренних отношениях в Британской философии в нач. XX в.» теоретическое содержание спора Ф. Г. Брэдли с его учеником Б. Расселом. Было показано, что Б. Рассел неправильно интерпретировал понятие внутренних отношений, которое было введено Ф. Г. Брэдли в книге «Явление и действительность». По мнению докладчика, в отличие от Б. Рассела, Дж. Мур более корректно разобрал «доктрину внутренних отношений» Ф. Г. Брэдли. Данный доклад показал, что даже в рамках дискуссии между двумя современниками может существовать ощутимый концептуальный сдвиг, из-за которого значимость аргументов одной стороны для другой может оказаться ничтожной. Иначе говоря, без внимательного отношения к тому, как мы используем понятия, наши философские споры могут превратиться в «разговоры слепого с глухим».

Последним в программе секции был доклад *Людмилы Анатольевны Кайд* (Казань, Казанский (Приволжский) федеральный университет) на тему «Проблема языка в объектно-ориентированной онтологии». Докладчица рассмотрела подходы К. Мейясу, Т. Мортон и Г. Хармана. Как она подчеркнула, этих философов объединяет стремление поколебать устойчивость позиций так называемого «корреляционизма», отличительной чертой которого является редукция реальности к языку. В полемике реалистов и антиреалистов (корреляционистов) докладчица присоединилась к лагерю первых. Один из слушателей доклада задал вопрос, не идет ли борьба с корреляционизмом вразрез с самой традицией философствования, ведь последняя во многом касается работы с языком. Этот вопрос послужил основанием для интересной дискуссии, которая стала завершающей для секции.

Подводя итоги секции, следует отметить, что тема языка и смыслов в историко-философском контексте получает полифоническое звучание. В ходе анализа истории развития философии становится видно, как язык выходит постепенно на первое место в дискуссиях и становится не просто темой для обсуждения, а направляющей силой.

Социальная философия, философия образования

25 октября в рамках конференции состоялась секция «Социальная философия и философия образования» (модераторы – Ольга Алексеевна Персидская и Екатерина Михайловна Лбова), являющейся преемницей секции социальных исследований прошлых лет. Обычно секция объединяет исследователей, которые не могут найти себя в рамках других более узкоспециализированных направлений конференции. Этот год не стал исключением: темы касались самых различных философских и научных проблем – от анализа современного состояния российского образования до теоретических рассуждений относительно теории цивилизации и идентичности как отдельной категории. В то же время участники секции так или иначе в своих выступлениях обращались к темам языка и смысла.

Первым в программе секции был доклад «Биоэтика и критическая суицидология», который представил *Алексей Владимирович Антипов* (Москва, ИФ РАН). Основное внимание исследователь уделил характеристике направления критической суицидологии в сравнении с традиционной суицидологией. Интерес аудитории вызвал заключительный тезис автора, связанный с гуманистическим посылом о необходимости преодоления ведущей к патологизации суицида ассоциации его и аномальных психических состояний, и сосредоточении внимания на причинах добровольного отказа от жизни. На примере отраслевых наук о человеке *Алексей Владимирович* показал, как смыслы, меняющиеся в ходе развития этической мысли, оказывают воздействие на языки научного знания, что в конечном итоге обосновывает парадигмальные сдвиги.

Значительную часть программы секции составлял блок докладов, затрагивающих вопросы философии, психологии и социологии образования и науки. Доклады, посвященные образованию, традиционно часто звучат на нашей конференции молодых ученых, что лишней раз акцентирует актуальность проблематики. *Евгения Игоревна Заседателева* (Новосибирск, СИУ РАНХиГС) в своем выступлении «Традиция и изменчивость: о Болонской системе образования и отказе от нее» проанализировала негативные последствия реформирования российской системы высшего образования на западный манер. По мнению докладчицы, хотя постоянные трансформации системы образования в России не идут ей на пользу, все же отказ от Болонской системы может считаться оправданным решением. Затем *Джанета Рустамовна Гедуадже* (Майкоп, Адыгейский государственный университет) рассказала о результатах разработки и исследования технологии профилактики насильственного отношения к подросткам в школьной среде. Участники секции задали докладчице ряд вопросов, связанных как с теоретико-методологической частью и выводами проведенного ею исследования, так и с осмыслением практик, которые могли бы способствовать если не преодолению, то хотя бы уменьшению насилия по отношению к детям и юношеству.

Следующим был доклад *Ксении Павловны Соболевой* (Томск, ТГУ) на тему «Роль феноменологического подхода в системе современного образования». Докладчица обосновывала важность применения феноменологического подхода в российском образовательном процессе. *Екатерина Михайловна Лбова* (Новосибирск, ИФПР СО РАН) в своем докладе «Символы научного успеха в современном российском обществе» рассказала о современных символах научного успеха и сравнила их с советскими критериями успешности ученого. По мнению докладчицы, как в СССР, так и в современной России, символы научного успеха формируются не научной средой, а «спускаются сверху».

Внимание аудитории привлекли два доклада на темы, связанные с цивилизационной идентичностью и этничностью. *Анна Юрьевна Лосинская* (Тюмень, Тюменский государственный институт культуры) в докладе «Аналитическая теория цивилизаций» провела сравнение различных типов цивилизаций на основе аналитического подхода, предложенного С. Б. Переслегиным. *Ольга Алексеевна Персидская* (Новосибирск, ИФПР СО РАН) в своем выступлении затронула проблему трансформации этничности в условиях современной социокультурной ситуации. Докладчица зафиксировала, что такие факторы, как увеличение проницаемости границ между государствами и локальностями, снижение значимости этнических иерархий и культурных различий, а также сокращение роли неформальных институтов (семья, ближайшее окружение), оказывают все более значимое воздействие на процессы воспроизводства этничности. Она сделала вывод, что в современных условиях формируется не только новая норма, регулирующая существование этнических феноменов, но и сама этничность наполняется иным смыслом.

В завершение работы секции выступил представитель соорганизатора конференции *Евгений Сергеевич Ермаков* (Минск, Институт философии НАН Беларуси) с докладом «“Язык” и “смыслы” синергетики в социально-гуманитарном познании». Рассуждения Евгения Сергеевича о синергетике в социально-гуманитарном познании несколько выбивались из содержания секции в целом, однако были с энтузиазмом встречены отдельными участниками обсуждения.

Докладчики и гости секции выразили благодарность руководителям за организацию столь широкой по своему тематическому охвату научной дискуссии. Однако сами руководители в итоге пришли к пониманию, что прозвучавшие доклады, каждый из которых, несомненно, был глубоким и интересным, в рамках одной секции создали чрезвычайно разнородное понятийное и проблемное поле. Было решено в следующем году разделить секцию на несколько узкоспециализированных социально-философских секций, в которых можно было бы объединить близкие по тематике доклады для углубленного обсуждения и дискуссии.

Этнология, антропология и культурология

Уже во второй раз в истории конференции, в этом году 25 октября, состоялась секция «Этнология, антропология и культурология» (модератор – Светлана Александровна Мадюкова). В ходе работы секции обсуждались многие темы, напрямую связанные с языками

и смыслами в этнологии, антропологии и культурологии, такие как особенности функционирования этнических языков в современности, специфика механизмов смыслообразования, язык искусства и др. Присутствовали доклады и на традиционные для этой области знания темы, в частности, исследование феномена мультикультурности, теоретико-методологические особенности изучения нарративов и анализ драматических пьес. Были затронуты как общетеоретические, концептуальные, так и конкретные практико-ориентированные вопросы. В работе секции приняло участие более 25 слушателей.

Открыл секцию доклад *Алины Павловны Патраковой* (Москва, Свято-Филаретовский институт), посвященный спасению жизни как социокультурному концепту. Докладчица на основе анализа автобиографических нарративов фельдшеров скорой помощи из России и Великобритании, опубликованных в 2019–2021 гг., рассказала, как врачи осмысливают спасение жизни в зависимости от своего профессионального и личного опыта, а также от социокультурного контекста. Слушателей заинтересовали вопросы, касающиеся методологии исследования, специфики российских и зарубежных нарративов, этического аспекта исследуемой проблематики и перспективах исследования данного направления исследования.

Следующий доклад, посвященный проблемам сохранения родного языка в столице Республики Хакасия, г. Абакане, представила *Ирина Николаевна Трошкина* (Абакан, Хакасский научно-исследовательский институт языка, литературы и истории). В основу доклада легли материалы социологического исследования в Хакасии за 2020 г., проведенного сотрудниками ХакНИИЯЛИ. В ходе дискуссии после выступления докладчицы участники работы секции из других регионов, в частности, Республики Мордовия, поделились опытом решения аналогичных проблем в их регионах. Логичным продолжением работы секции стал доклад «Особенности этнической принадлежности субэтносов в Республике Мордовия», сделанный *Татьяной Ивановной Янгайкиной* (Саранск, Научно-исследовательский институт гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовия). В фокусе внимания докладчицы оказалась специфика внутриэтнической структуры мордовского этноса и статус субэтносов мокша и эрзя, проживающих на территории современной Мордовии.

Затем последовали два доклада от иностранных участников конференции. Сначала результаты своего исследования представил *Станимир Веселинов Панайотов*, ученый из Болгарии, в настоящий момент проживающий в РФ и работающий в Школе повышения квалификации Тюменского государственного университета (г. Тюмень). На английском языке он прочитал доклад под названием «Повествование о немоцентризме в философской драме Златомира Златанова» (“Narrating Nemo-centrism in the Philosophical Drama of Zlatimir Zlatanov”). Доклад был посвящен философии болгарского писателя и теоретика Златомира Златанова, а именно нарративным стратегиям объяснения немоцентризма (эпистемологической позиции, согласно которой субъекта не существует) на основе анализа пьес Златанова и описанной в них немоцентрической вселенной, где герои преимущественно сведены к функционированию в качестве языковых единиц выражения философских идей. Далее выступили китайские коллеги *Ху Цзямин* и *Ван Цзяхуэй*, являющиеся аспирантами

МГУ имени М. В. Ломоносова (г. Москва). Они представили доклад «Изучение современности китайского и западного искусства на основе контекста эпохи». Основной акцент выступавшие сделали на разведении понятий «современное китайское искусство» и «вопрос о современности китайского искусства» через сравнительный анализ Запада и Китая с выявлением черт симбиоза и культурного взаимодействия между Востоком и Западом, характеризующих сближение китайской и западной культур. Данный подход, с точки зрения авторов, предполагает новую попытку теоретизации и развития философии искусства для анализа феномена мультикультурности в современном искусстве.

Одним из наиболее интересных для аудитории оказался доклад *Юлии Владимировны Логиновской* (Томск, ТГУ), посвященный анализу творческих механизмов смыслообразования. В своем докладе она представила смыслообразование как творческую работу сознания, выступающую эволюционным инструментом человеческой культуры, определяя динамику творческой эволюции сознания и коэволюционную взаимосвязь человека и мира.

Завершил работу заседания доклад руководителя секции *Светланы Александровны Мадюковой* (Новосибирск, ИФПР СО РАН). В своем докладе она акцентировала проблематику сохранения этнических языков в современных условиях, а также низкий уровень их конкурентоспособности в экономической сфере жизнедеятельности того или иного этноса, что сводит актуализацию сохранения языков и культур преимущественно в социокультурную плоскость. После доклада Светлана Александровна анонсировала работу круглого стола, посвященного этническим, государственным и мировым языкам.

Подводя итоги работы секции, ее участники отметили, что, несмотря на достаточно широкое проблемное поле, организаторам удалось не только логично выстроить структуру работы, но и сфокусировать внимание аудитории на исследованиях, непосредственно касающихся проблематики конференции. Одним из значимых результатов работы секции организаторы считают возникшую в ходе обсуждения идею о возможности проведения секции по исследуемой проблематике совместно с коллегами из Санкт-Петербургского государственного университета в рамках следующей конференции, запланированной на 2023 г.

Правовые исследования

Традиционная для конференции секция правовых исследований (модератор – Анастасия Николаевна Артемова) в этом году состоялась также 25 октября. Предоставленный Точкой Кипения просторный зал позволил обеспечить участие в работе секции студентов 4 курса Юридического факультета СИУ РАНХиГС. Студенты приняли активное участие в дискуссии и выразили желание выступить с докладами на секции в следующем году уже в качестве магистрантов. Докладчики представили результаты своих исследований, посвященные актуальным проблемам таких отраслей права, как международное, конституционное, уголовное, гражданское. В тематике докладов закономерно нашла свое отражение центральная тема конференции «Языки и смыслы».

Поскольку от корректного использования языковых средств напрямую зависит эффективность правоприменения, именно юридическая терминология, являющаяся одним из инструментов юридической техники, выступает ключевым аспектом совершенствования нормативно-правовых актов.

Открыла секцию правовых исследований *Софья Сергеевна Коновальчикова* (Новосибирск, НГУ). В докладе «Как законы получают свои имена» она продемонстрировала тенденцию давать законам упрощенные и запоминающиеся «медийные» названия, отражающие суть предмета правового регулирования или точку зрения автора законопроекта. По мнению докладчицы, такая тенденция вызвана объективным усложнением «читабельности» законодательных актов Российской Федерации. Участники секции правовых исследований подтвердили наличие подобной тенденции, вспомнив такие известные общественности названия законов, как «закон Димы Яковлева», «закон Яровой», «закон о дачной и гаражной амнистии» и др. Продолжил обсуждение вопросов использования языковых средств в конституционном праве *Андрей Владиславович Кротов* (Ростов-на-Дону, Южный федеральный университет), представив свое исследование на тему «Термин “privacy”: хронология эволюции». Докладчик наглядно показал, как изменение содержания термина «частная жизнь» влечет за собой создание новых правовых конструкций. Доклад завершился дискуссией об оптимальном соотношении права на частную жизнь и публичных интересов государства.

На современном этапе развития общественных отношений как никогда возрастает необходимость в консолидации действий государства, бизнеса, науки и общества. В этой связи большой интерес у аудитории вызвал доклад президента группы компаний «Салюс» *Егора Александровича Иванкова* (г. Москва) на тему «Создание сложных систем путем системного синтеза государства, бизнеса, науки и общества». Докладчик представил аудитории разработанную и внедренную им модель транснациональной вертикально интегрированной корпорации со штаб-квартирой в России, структура которой позволяет решать большой объем научных, социальных, экономических и иных задач в странах присутствия. На основе результатов апробации автор продемонстрировал, что предложенная им модель является примером эффективного взаимодействия государства, бизнеса, науки и общества.

Далее *Илья Викторович Матвеев* (Новосибирск, Новосибирский государственный университет экономики и управления) выступил с докладом «Незаконное использование лицом своего служебного положения как основной признак коррупции». Автором были сформулированы признаки коррупции, предложено рассматривать коррупцию в широком смысле слова. Такой подход позволяет охватить различные деяния, содержащие главный признак коррупции – незаконное использование лицом своего служебного положения. Тот факт, что проблема коррупционного поведения граждан стоит достаточно остро, обусловил дискуссию, в центре которой стоял вопрос о мерах превентивного характера, которые могут способствовать снижению количества преступлений коррупционной направленности.

Не менее острой была проблема, лежащая в основе доклада курсантов Новосибирского военного ордена Жукова института имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации (г. Новосибирск) *Кирилла Николаевича*

Дегтярева и Владислава Викторовича Танича на тему «Этические и правовые проблемы применения военных автономных систем». На сегодняшний день автономные системы используются во многих сферах жизни общества, не является исключением и военная сфера. Это неизбежно ставит вопросы не только этичности, но и правового регулирования такого использования, в частности, вопросы ответственности оператора автономных военных систем. Авторы рассмотрели различные точки зрения как сторонников, так и противников использования автономных систем. Большое количество вопросов к докладчикам со стороны участников секции показало, насколько доклад был актуальным и своевременным.

Особый интерес вызвало сравнительно-правовое исследование магистранта кафедры международного права Московского государственного института международных отношений (г. Москва) *Егора Руслановича Сигаури-Горского* «Очерк истории осмысления и распространения неоконфуцианства в правовой культуре Кореи раннего периода Чосон (XV–XVI вв.)». Развитие трансграничных отношений требует понимания особенностей зарубежных правовых систем, в том числе стран Восточной Азии. Исследования в области сравнительного правоведения в этой связи представляют большую ценность как для науки, так и для правоприменительной практики.

Завершила заседание секции правовых исследований руководитель секции *Анастасия Николаевна Артемова* (Новосибирск, СИУ РАНХиГС, ИФПР СО РАН) с докладом на тему «Снятие корпоративной вуали» в делах о разделе совместно нажитого имущества супругов». На основе анализа и обобщения судебной практики докладчица показала способы уменьшения размера общего имущества супругов, к которым наиболее часто прибегает недобросовестный супруг, а также способы защиты, позволяющие обеспечить эффективное восстановление нарушенных прав пострадавшего супруга. Докладчица ответила на все интересующие участников секции вопросы и дала практические рекомендации по правовому оформлению собственности супругов.

В целом можно отметить, что все доклады были подготовлены на высоком научном уровне и имеют как теоретическую, так и практическую ценность. Участникам секции правовых исследований удалось обменяться мнениями по самым спорным и дискуссионным вопросам различных отраслей права, что, несомненно, окажет позитивное влияние на дальнейшие исследования ученых в выбранных ими областях.

Социальные и философские аспекты медиа

26 октября в рамках конференции впервые прошла секция «Социальные и философские аспекты медиа» (модератор – Татьяна Константиновна Скрипкина). Направление работы секции было неразрывно связано с тематикой конференции, поскольку в дискурсе медиа и коммуникации языковые проблемы играют ключевую роль: дискуссии, затрагивающие вопросы применения языка, неизбежно приводят к обсуждению коммуникативных ситуаций, а оно, в свою очередь, едва ли возможно без учета языка – ключевого инструмента кодирования смыслов в сообщениях. Выступления докладчиков

на секции затрагивали спектр тем от проблем идентичности в современном медиа-дискурсе и особенностей коммуникации в виртуальном и Интернет-пространстве до специфики аргументации при ведении дискуссий и особенностей употребления отдельных выражений в русском языке.

Один из значимых аспектов медиа и языка – опосредование взаимодействий между социальными акторами. В этой связи заседание секции началось серией докладов, которые посвящены связанным с коммуникационными процессами социальным проблемам. Открывала секцию *Анна Сергеевна Горшунова* (Новосибирск, НГТУ), которая рассказала о понятии виртуальных артефактов и пояснила специфику этого явления. В докладе были отражены две противоположные позиции: с одной стороны, онлайн-общение приводит к снижению социальных барьеров благодаря анонимности, независимости от физического расстояния, более низкой значимости внешности и визуальных признаков, а также относительной несущественности времени. С другой стороны, сообщества в онлайн-среде сохраняют иерархическую структуру, а неравный доступ к современным технологиям создает цифровые барьеры, что может приводить к социальной изоляции. Следующим выступил *Иван Иванович Дятлов* (Новосибирск, ИФПР СО РАН). Он представил доклад о вариантах применения инструментов цифровой медиасреды в современных автократических режимах, а также о том, почему такое использование принципиально отличает их от классических автократий. Затем руководитель секции *Татьяна Константиновна Скрипкина* (Новосибирск, ИФПР СО РАН) представила доклад о статусе в современной системе массовой коммуникации алгоритмов, именуемых самообучающимися искусственными нейронными сетями. Она рассказала, в частности, что отсутствие собственного сознания не позволяет таким алгоритмам в полной мере получить статус субъекта коммуникации. Слушатели с интересом отнеслись к докладам, а уточняющие вопросы позволили обсудить такие дискуссионные темы, как влияние современных медиа на социальные процессы, а также то, как связаны различные состояния человеческого сознания и субъектный статус людей, вовлеченных в коммуникацию.

Еще один немаловажный аспект, который связывает проблематику медиа с темой конференции – это словоупотребление и смысловые компоненты различных элементов языка (например, применяемых в медиасреде слов и устойчивых словосочетаний). Этому были посвящены два следующих доклада. *Анна Николаевна Кислицына* (Екатеринбург, УрФУ) выступила с докладом «Образ женщины-лидера в российском медиадискурсе». Она показала на материале Национального корпуса русского языка ключевые компоненты образа женщины-лидера, представленные в русскоязычном медиaprостранстве: эффективность управления, способность сочетать роль управленца со статусом жены и матери, строгость отношения к женщинам-лидерам, а также ряд других семантических характеристик. Кроме того, опираясь на теорию И. А. Балалуевой, докладчица рассказала о трех ключевых образах женщин-политиков: «железные леди», «антиженственные политики» и политики как секс-символы. Далее *Анастасия Сергеевна Семехина* (Екатеринбург, УрФУ) выступила с докладом о том, какими семантическими характеристиками обладает выражение «женская дружба» в русском языке. Среди ключевых характеристик были названы общеизвестность этого явления, его сложность и эмоциональность, а также негативные коннотации, связанные с хрупкостью,

недолговечностью и зависимостью женской дружбы от отношений с мужчинами и вражды с другими женщинами. Доклады вызвали живой интерес аудитории и привели к обсуждению не только предложенных тем, но и более широкой проблематики – например, проблемы дружбы как таковой.

Во второй части заседания выступили коллеги из Москвы и Санкт-Петербурга с докладами, посвященными различным аспектам онлайн и офлайн коммуникации. Выступления затрагивали как принципиально новые явления, связанные с цифровыми медиа-технологиями, так и более традиционные вопросы, касающиеся риторических аспектов и теории аргументации. *Мария Александровна Корбинец* (Москва, МГУ) представила доклад о явлении киберперформанса, об особенностях определения этого явления, а также о том, каким образом при помощи современных технологий осуществляется возможность коммуникации и сопresутствия при проведении такого типа перформанса. *Дарья Дмитриевна Кучина* (Санкт-Петербург, СПбГУ) выступила с докладом «Интернет-комментарий как речевой жанр и его вариативность в немецких социальных медиа». Докладчица рассказала о подходах к определению жанра комментария, обосновала разницу между комментарием как публицистическим жанром и комментарием как сообщением в социальных медиа, а также представила типологию комментариев и показала, каким образом специфика интернет-комментариев проявляется в немецкоязычных социальных медиа. Благодаря тому, что докладчица отлично владеет немецким языком и привела в своем докладе переводы немецкоязычных текстов, затруднений, связанных с языковым барьером, удалось избежать.

Далее последовали два докладчика из Государственного академического университета гуманитарных наук (Москва). *Алексей Олегович Медведев* выступил с докладом «Логико-риторический статус аналогии в теории аргументации», в котором объяснил, в каких случаях применение аналогии в качестве аргумента в дискуссии может быть корректным и служить основанием для выделения значимых критериев предмета дискуссии. Завершила секцию *Мария Александровна Мартынова*, рассказавшая в своем докладе «Нарративная идентичность в интернет-дискурсе» о том, каким образом происходит сохранение статуса личности и идентичности человека в специфических условиях, связанных с интернет-коммуникацией и появлением такого специфического феномена как «виртуальная личность». Оба доклада были приняты аудиторией с большим интересом.

Новое направление работы конференции оказалось весьма востребованным как докладчиками, так и слушателями. Участники высоко оценили возможность поделиться своими исследованиями в сфере теории медиа и коммуникации, а обсуждение докладов позволило заострить внимание на дискуссионных вопросах.

Философия науки и искусственного интеллекта

Секция «Философия науки и искусственного интеллекта» (модератор – Алина Сергеевна Зайкова), связанная с тематикой ИИ, которая была широко представлена на конференции начиная с 2020 г., состоялась 26 октября. В программе секции в этом году были в основном дистанционные доклады, лишь один доклад прошел в очном формате.

Несмотря на это секция вызвала живой интерес как у очных слушателей, так и у заочных. Доклады были посвящены главным образом языку и методам науки и философии, а также поднимали проблематику понятий современных нейронных сетей и умных технологий.

Заседание секции началось с доклада *Анны Викторовны Антиповой* (Москва, МГУ) на тему «Проблема савантизма современных нейронных сетей». Докладчица представила концепцию, сравнивающую особенность «мышления» нейронных сетей с когнитивными особенностями савантов. Параллели, проводившиеся в докладе, позволили слушателям по-новому взглянуть на нейронные сети, что вызвало большой интерес и обилие комментариев. Следующий доклад, представленный руководителем секции *Алиной Сергеевной Зайковой* (Новосибирск, ИФПР СО РАН) был посвящен использованию отдельных зрительных и прочих иллюзий для аргументации отдельных философских теорий сознания. На вопросы о правомерности такого рода аргументации и о том, на каких основаниях можно предполагать, что затронутые в докладе иллюзии имеют какую-то общую в фундаментальном смысле природу, докладчица ответила, что она согласна с тем, что привести такие основания необходимо, но в обсуждаемых примерах аргументации этого не было сделано.

Далее выступали участники из Самарского национального исследовательского университета имени академика С. П. Королева. *Искендер Абдурашидович Гапаров* поставил проблему неоднозначности определения понятия пользы и наметил основные предполагаемые способы ее разрешения. *Андрей Анатольевич Кузнецников* обратился к теме электронного поворота и электронной семантики, подчеркнув важность рекурсивной парадигмы для исследований в области ИИ. И сам доклад, и его обсуждение проходили на достаточно высоком уровне абстракции, затрагивались специальные вопросы логики и теории алгоритмов. Хотя в результате обсуждения у слушателей не сформировалось определенного представления о том, какие реализации рекурсивная парадигма находит в современных подходах к построению ИИ, были прояснены некоторые формальные аспекты понятий языка, смысла и кода.

Завершил работу секции представитель организатора конференции *Игорь Константинович Ставровский* (Минск, Институт философии НАН Беларуси) с докладом, посвященным тому, как искусственный интеллект демистифицирует понятие «творчество». Дискуссия, вызванная докладом, продолжилась после перерыва на круглом столе «Творчество и искусственный интеллект».

В целом, доклады участников секции были очень тепло встречены слушателями, а дискуссия не только помогла прояснить отдельные положения докладов, но поставила вопросы, которые важны для дальнейшего развития представленных исследований. Значимость данной секции в рамках конференции в этом году еще увеличилась благодаря тому факту, что тематика языков и смыслов имеет важное преломление в контексте философии науки, а именно при обсуждении возможности междисциплинарных исследований, требующих единой понятийной системы, а также при обсуждении проблем сводимости научных теорий. Кроме того, эта тематика широко используется при разработке концепции «доверенного ИИ», в рамках которой указывается на необходимость понимания человеком процесса принятия решения ИИ-системой.

Круглые столы были сконцентрированы во второй половине второго дня и в третий день конференции. Утром 26 октября проходил круглый стол «Творчество и искусственный интеллект» (руководители – Игорь Константинович Ставровский и Алина Сергеевна Зайкова). Местом проведения данного круглого стола была Точка Кипения Академпарка, а его содержанием – дискуссия о творческих и иных возможностях современных нейронных сетей, о сущности понятия сильного искусственного интеллекта, а также о том, какие препятствия стоят перед предполагаемыми создателями сильного ИИ. Дискуссия получилась весьма оживленной, участники представляли полный спектр точек зрения: от готовности с энтузиазмом принять скорое появление сильного ИИ до полного неприятия перспективы его создания.

Во второй половине дня 26 октября прошли два круглых стола в ИФПР СО РАН. Первый из них «Семантика и прагматика естественного языка» (руководитель – Анна Юрьевна Моисеева) был организован как заранее подготовленная дискуссия с содержательно связанными друг с другом репликами участников. Темой дискуссии была проблема демаркации между семантикой и прагматикой; по итогам круглого стола участники представили статьи для публикации дискуссии в журнале «Философия науки» (2022, № 4). Второй круглый стол «Язык в русской философии второй половины XX в.» (руководители – Александра Сергеевна Никулина и Кирилл Александрович Родин) был посвящен особенностям языка русскоязычных философов, в первую очередь В. В. Библихина. Слушатели круглого стола отметили, что, несмотря на его узкую направленность, обсуждение было доступным и интересным даже для неспециалистов.

27 октября состоялись еще два круглых стола, местом проведения которых стал ИФПР СО РАН. Круглый стол «Этика виртуального мира» (руководители – Алина Сергеевна Зайкова и Сергей Алевтинович Смирнов) был посвящен гуманистическому измерению современных цифровых технологий. Сергей Алевтинович Смирнов, доктор философских наук, ведущий научный сотрудник ИФПР СО РАН, уже не первый год обращался к этой теме в рамках данной конференции. В этом году он заранее предоставил список вопросов для обсуждения, благодаря чему круглый стол прошел в динамичном рабочем режиме. Последний круглый стол в программе конференции «Этнические, государственные, международные языки. Функции, смыслы, ценности» (руководитель – Светлана Александровна Мадюкова) проходил в основном в дистанционном формате. Круглый стол начался с установочных докладов и продолжился свободным обсуждением. Участники затронули проблему будущего языков этнических групп в Российской Федерации, их ценность и значимость в соотношении с русским языком, возможности изучения, а также влияние на них глобального процесса цифровизации. После завершения круглых столов состоялось торжественное закрытие конференции. Члены организационного комитета поздравили друг друга и участников с успешным завершением всех заседаний, подвели итоги и наметили перспективы конференции на 2023 г.

В заключение можно констатировать, что XX Международная конференция молодых ученых в области гуманитарных и социальных наук «Языки и смыслы» прошла в исключительно теплой, дружественной атмосфере; все направления работы конференции продемонстрировали свою востребованность и соответствие заглавной теме; участники показали себя как высокопрофессиональные, творческие и активные деятели науки. Было отмечено, что конференция играет важную роль в структуре русскоязычного научного сообщества и что благодаря ей многие молодые специалисты, работающие в гуманитарных и социальных областях знания, получают возможность впервые заявить о себе как об исследователях либо представить свои результаты более широкой аудитории. Поэтому, несомненно, конференция будет и дальше расти и развиваться.

Что касается ведущей темы конференции «Языки и смыслы», представляется, что в рамках работы секций и круглых столов была предпринята успешная попытка рассмотреть язык и смысл как метанаучные понятия. Благодаря своей коммуникативной функции язык играет роль центрального элемента в методологии любой науки. Более того, именно в поле языка, в первую очередь, происходит взаимопроникновение различных дисциплин, таких как философия, право, социология, антропология, этнология и культурология, а также исследования медиа. Язык играет роль медиатора, интегрируя все наши знания в единое смысловое целое. В условиях цифровизации экономики, развития киберпространства и внедрения искусственного интеллекта в различные сферы общественной жизни становится особенно актуальным использование языковых средств для адаптации к меняющейся реальности. И здесь, безусловно, находится одна из важнейших точек приложения сил для «молодежной» науки. Ведь молодежь, благодаря своей восприимчивости к новому, является тем самым коллективным субъектом, который в наибольшей степени способен отразить процессы, происходящие с языками и смыслами сегодня.

Список литературы / References

Языки и смыслы: материалы XX Международной научной конференции молодых ученых в области гуманитарных и социальных наук. (2022). Редкол. В. В. Петров и др. Новосибирск. ИПЦ НГУ.

Petrov, V. V. et al. (eds.). (2022). *Languages and Meanings: Proceedings of the XX International Scientific Conference of Young Scientists in the Field of Humanities and Social Sciences*. Novosibirsk.

Сведения об авторах / Information about the authors

Моисеева Анна Юрьевна – кандидат философских наук, научный сотрудник Института философии и права Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8, e-mail: ajumo@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1440-9598>

Санженakov Александр Афанасьевич – кандидат философских наук, старший научный сотрудник Института философии и права Сибирского отделения РАН, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8, e-mail: sanzhenakov@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-5789-6632>.

Скрипкина Татьяна Константиновна – младший научный сотрудник Института философии и права Сибирского отделения РАН, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8, e-mail: skripkina-bsc11@yandex.ru.

Петров Владимир Валерьевич – кандидат философских наук, доцент, старший научный сотрудник Института философии и права Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8, e-mail: vvpetrov@mail.nsu.ru, <http://orcid.org/0000-0003-0511-857X>.

Статья поступила в редакцию: 27.11.2022

После доработки: 09.12.2022

Принята к публикации: 12.12.2022

Moiseeva Anna – Candidate of Philosophical Sciences, Researcher of the Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science, Novosibirsk, Nikolaeva Str., 8, e-mail: ajumo@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1440-9598>

Sanzhenakov Alexander – Candidate of Philosophical Sciences, Senior Researcher of the Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science, Novosibirsk, Nikolaeva Str., 8, e-mail: sanzhenakov@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-5789-6632>

Skripkina Tatiana – Junior Researcher of the Institute of Philosophy and law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science, Novosibirsk, Nikolaeva Str., 8, e-mail: skripkina-bsc11@yandex.ru

Petrov Vladimir – Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, Senior Researcher, Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Nikolaeva Str., 8, e-mail: vvpetrov@mail.nsu.ru, <http://orcid.org/0000-0003-0511-857X>

The paper was submitted: 27.11.2022

Received after reworking: 09.12.2022

Accepted for publication: 12.12.2022

УДК 167.7+316.32

**ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ:
материалы заседания Всероссийского научного вебинара
по проблемам социальных и гуманитарных наук с международным участием
«Соединяем пространства» (26 ноября 2022 г.)**

Северо-Западный институт управления РАНХиГС
при Президенте Российской Федерации (г. Санкт-Петербург)
Институт философии и права СО РАН (г. Новосибирск)

Аннотация. Доклад д-ра филос. наук, профессора И. Ф. Кефели посвящен процессам интеграции и соперничеству государств за влияние на евразийском пространстве. Философия евразийства выступила в качестве методологии исследования проблемы. Докладчик кратко рассмотрел историю формирования основных идей евразийства в работах М. В. Ломоносова, В. И. Ламанского, П. Н. Савицкого, Н. С. Трубецкого, Г. В. Вернадского, Л. Н. Гумилева. И. Ф. Кефели подчеркнул, что российская геополитика в истории России и на современном этапе имеет евразийские основания. В докладе были названы противоречия и трудности реализации проекта «Большая Евразия», изначально предполагающего кооперацию государств и рывок в технологическом развитии. В качестве главного источника геополитической опасности для России в докладе названа активизация интеграционных процессов среди тюркских государств и народов, часть из которых проживает на российской территории. И. Ф. Кефели обратил внимание на недооценку правительством России нарастающей опасности. Автор доклада указал, что противовесом возглавляемой Турцией интеграции тюркских народов может стать упрочение связей стран БРИКС. В рамках евразийского пространства противовес может быть сформирован в случае последовательного участия России в трех макрорегиональных проектах, а именно: ЕАЭС, китайском проекте «Экономический пояс Шелкового пути», логистическом проекте «Север–Юг» (Россия, Иран, Индия). В заключении автор подчеркнул особенности исследования геополитической реальности и ее политической экспертизы. Обсуждение доклада проходило в форме дискуссии, обнаружившей различия сформировавшихся в отечественной науке точек зрения на поднятую проблему.

Ключевые слова: геополитика, евразийство, безопасность, внешняя политика России, Организация тюркских государств.

Для цитирования: Проблемы обеспечения геополитической безопасности России: материалы заседания Всероссийского научного вебинара по проблемам социальных и гуманитарных наук с международным участием «Соединяем пространства» (26 ноября 2022 г.). (2022). *Respublica Literaria*. Т. 3. № 4. С.181-208. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.181-209

**PROBLEMS OF ENSURING THE GEOPOLITICAL SECURITY OF RUSSIA:
Materials of All-Russian Scientific Webinar “Connecting Spaces” with
International Participation on the Problems of Social and Human Sciences
(26 November 2022)**

North-Western Institute of Management of the RANEP
under the President of the Russian Federation (St. Petersburg)
Institute of Philosophy and Law SB RAS (Novosibirsk)

Abstract. Report of Doctor of Philosophical Sciences, Professor I. F. Kefeli is devoted to integration processes and the rivalry of states for influence in the Eurasian space. The philosophy of Eurasianism is used as a methodology for researching the problem. The speaker briefly reviewed the history of the formation of the main ideas of Eurasianism in the works of M. V. Lomonosov, V. I. Lamansky, P. N. Savitsky, N. S. Trubetskoy, G. V. Vernadsky, L. N. Gumilyov. I. F. Kefeli emphasized that Russian geopolitics has Eurasian foundations both in the history of Russia and at the present stage. The report discussed the contradictions and difficulties in implementing the Greater Eurasia project, which initially involves cooperation between states and a breakthrough in technological development. The growth of integration processes between the Turkic states and peoples, some of whom live on the territory of the Russian state, is named in the report as the main source of geopolitical danger for Russia. I. F. Kefeli drew attention to the Russian government's underestimation of the growing danger. The author of the report pointed out that the strengthening of ties between the BRICS countries could become a counterbalance to the integration of the Turkic peoples, which is taking place under Turkish leadership. This counterweight can also be formed within the Eurasian space if Russia consistently participates in three macro-regional projects: the EAEU, the Chinese Silk Road Economic Belt, and the «North-South» logistics project (Russia, Iran, India). In conclusion, the author emphasized the features of the study of geopolitical reality and its political expertise. The discussion of the report was held in the form of a discussion, which revealed the difference in points of view formed on this problem in the Russian scientific community.

Keywords: geopolitics, Eurasianism, security, Russian foreign policy, Organization of Turkic States.

For citation: Problems of Ensuring Russia's Geopolitical Security. Materials of the Meeting of the All-Russian Scientific Webinar on the Problems of Social Sciences and Humanities with International Participation "Connecting Spaces" (26 November 2022). (2022). *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 4. pp.181-208. DOI: 10.47850/RL.2022.3.4.181-209

Докладчик: д-р филос. наук, профессор *Кефели Игорь Федорович*.

Зарегистрировавшиеся участники: д-р пед. наук, профессор *Абрамова Мария Алексеевна*; канд. филол. наук, доцент *Везнер Ирина Анатольевна*; канд. филос. наук, доцент *Веркутис Михаил Юрьевич*; канд. физ.-мат. наук, доцент *Вертгейм Лев Борисович*; д-р филос. наук, доцент *Ерохина Елена Анатольевна*; канд. культурологии *Завьялова Анна Николаевна*; д-р филос. наук, доцент *Зиневич Ольга Владимировна*; канд. филос. наук *Костюк Всеволод Григорьевич*; канд. психол. наук, доцент *Кошелева Жанна Викторовна*; канд. филос. наук *Лигостаев Александр Георгиевич*; м.н.с. ИФПР СО РАН *Персидская Ольга Алексеевна*; канд. филос. наук, доцент *Петров Владимир Валерьевич*; д-р филос. наук, профессор *Плебанек Ольга Васильевна*; д-р филос. наук, профессор *Попков Юрий Владимирович*; канд. истор. наук, доцент *Прошин Владимир Алексеевич*; д-р филос. наук, профессор *Пфаненитиль Иван Алексеевич*; канд. филос. наук *Петропавловский Алексей Викторович*; д-р филос. наук, профессор *Розов Николай Сергеевич*; д-р филос. наук, профессор *Рубанцова Тамара Антоновна*; д-р соц. наук *Солодова Галина Сергеевна*; д-р филос. наук *Тюгашев Евгений Александрович*; канд. филос. наук *Ушаков Дмитрий Викторович*; канд. филос. наук *Харламов Андрей Васильевич*; магистр филол. наук *Хишигдулам Нанжидмаа*; д-р филос. наук, доцент *Черных Сергей Иванович*; канд. филос. наук *Шакирова Светлана Махмутовна*; аспирант *Гордейчик Екатерина Александровна*; аспирант *Дворкин Антон Борисович*; аспирант *Литошенко Иван Федорович*; аспирант *Лукьянов Николай Евгеньевич*; магистрант *Чуглаева Анастасия Юрьевна*; магистрант *Шарифуллина Наталья Викторовна*; д-р филос. наук *Изгарская Анна Анатольевна*.

А. А. Изгарская. Дорогие коллеги, здравствуйте! Начинаем работу нашего вебинара. Сегодня с докладом «Проблемы обеспечения геополитической безопасности России» выступит Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, вице-президент Академии геополитических проблем, заместитель главного редактора журнала «Евразийская интеграция: экономика, право, политика», ведущий научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории стратегического планирования и евразийской интеграции Северо-Западного института управления РАНХиГС, д-р филос. наук, профессор Игорь Федорович Кефели. Хочу сказать, что я с большим уважением и благодарностью отношусь к Игорю Федоровичу. В далеком 2015 г. он поддержал меня и выступил в качестве оппонента на защите моей докторской диссертации. Пожалуйста, Игорь Федорович, Вам слово.

И. Ф. Кефели. Здравствуйтесь, уважаемые коллеги! Рад вас видеть, слышать. Вначале я скажу несколько слов о том, что побудило меня выступить перед вами. Тема на злобу сегодняшнего дня. Так, недавно мы с Анной Анатольевной Изгарской приняли участие в Первом конгрессе исследователей международных отношений, организатором был факультет международных отношений Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ). Это был большой форум, который продлился несколько дней. Мы с Анной Анатольевной работали в секции «Вопросы современной геополитики», где я был модератором. Большинство докладов, включая ее доклад, были посвящены проблемам безопасности России в современных условиях. Как говорится, у медведя девять песен и все они про мед, так и у меня, все про геополитику. Тема, сами понимаете, довольно большая. Я не буду долго говорить о геополитических проблемах, скажу только о некоторых сюжетах исторического плана для того, чтобы раскрыть вопрос: почему проблема безопасности России встала достаточно остро?

Дело в том, что проблема геополитической безопасности явилась своеобразным политическим ответом на геополитические риски. В двух словах объясню: по сути дела начиная с 2006 г., в рамках Давосского Всемирного экономического форума стали издаваться ежегодники, которые публикуются в январе к началу его работы [см., например: *The Global Risks Report 2017 ...*, 2017]. В 2017 г. в двенадцатом издании такого ежегодника были представлены материалы об угрожающих современному миру рисках, а если точнее, то описание по пяти блокам рисков в их взаимосвязи. В этом документе перечислен блок геополитических рисков: несостоятельность верховной власти; несостоятельность регионального или глобального управления; межгосударственный конфликт с региональными последствиями; крупномасштабные террористические атаки; оружие массового поражения. Достаточно сказать, в докладе 2022 г. растущая геополитическая напряженность рассматривается как один из существенных факторов глобального расхождения [*The Global Risks, Report 2022*, p. 17-18].

Методологическим основанием моих исследований проблем геополитической безопасности является евразийство. Краткая предыстория евразийства. Я, разумеется, начну с идей М. В. Ломоносова. По сути дела, в его размышлениях мы впервые обнаруживаем протоевразийскую идею. Он говорил о том, каким образом прирастает российское могущество. Это мы находим в последнем прижизненном издании его работы «Краткое описание разных путешествий по северным морям и показание возможного проходу

Сибирским океаном в Восточную Индию» (1763 г.). В ней он указывал на необходимость формирования геостратегии развития и формирования геополитического статуса России. М. В. Ломоносов видел эти процессы в расширяющемся российском пространстве уже с эпохи Московского княжества.

Российская, русская, геополитика имела евразийское основание. Я сошлюсь только на работу Владимира Ивановича Ламанского «Три мира Азиатско-Европейского материка» (1892 г.) в которой он писал, что на Евразийском континенте на основании географических, этнологических и историко-культурных характеристик выделяются три основных мира, а именно: Западная Европа, собственно Азия и «срединный мир» – «Россия – Евразия». Эти идеи нашли также отражение в его докторской диссертации «Об историческом изучении греко-славянского мира в Европе», защищенной в Санкт-Петербургском университете в 1870 г.

Геополитику, как русскую научную школу, как направление в русской политической науке, в 1920-х гг. заложил Петр Николаевич Савицкий. Я не буду углубляться в содержание евразийского учения, не буду много говорить об основателях евразийства, лишь отмечу, что базовые положения были заложены именно П. Н. Савицким, выпускником 1917 г. Петроградского политехнического института. Находясь в эмиграции в Праге, он подготовил целую серию работ, в которых евразийство зарождается как умозрительная историософская область научного знания. 1921 г. может быть точкой отсчета евразийской концепции. В прошлом году мы отмечали столетие евразийства и посвятили этому большую монографию, если будет время, я на ней остановлюсь [Советская цивилизация и евразийская идея ..., 2022]. В 1933 г. в работе «Географические и геополитические основы евразийства» он четко определил основные геополитические характеристики «России – Евразии». Приведу в качестве примера несколько цитат, вы их видите на слайде. П. Н. Савицкий утверждал, что «русская история есть история Евразии как исторического и географического мира». Еще он указывал, что «над Евразией веет дух своеобразного “братства народов”...», здесь легко просыпается “воля к общему делу”. Обращаю ваше внимание на идею «братства народов», это была одна из ключевых установок евразийской геополитики и евразийской идеологии в целом.

Такой же подход, но на основе исторической науки, был заложен Георгием Владимировичем Вернадским. Его работа «Начертание русской истории» была издана в 1927 г. в Праге на русском языке совместно с П. Н. Савицким. В ней он дает ключ к тому, что и получит название «русская геополитика» и что является основой отечественной геополитики в целом.

Еще один наш отечественный мыслитель, называвший себя «последним евразийцем» – Лев Николаевич Гумилев. В 2012 г. мы широко отмечали столетие со дня рождения Л. Н. Гумилева: прошла большая конференция и в СПбГУ, и в Российском государственном педагогическом университете им. А. И. Герцена, в Таврическом дворце состоялось большое заседание, издали большую книгу «Л. Н. Гумилев: pro et contra» [2012]. Его идеи, особенно в последний период жизни, значимы для евразийской мысли. На слайде вы видите цитаты из его работ. В своем последнем интервью он говорил, что «...если Россия будет спасена, то только как евразийская держава и только через евразийство» [Гумилев, 1992]. Сейчас,

худо или бедно, это происходит, но это факт. И его идея о том, что не надо искать врагов, их и так много, надо искать союзников, друзей на евразийском пространстве, по сути дела, является его завещанием.

Отмечу еще значение идей Н. С. Трубецкого. В работе 1927 г. «Общевразийский национализм», уже отойдя от евразийцев, но поддерживая с ними творческие связи, он указывал на интегрирующую роль социального идеала для народов пространства Евразии.

Не делая акцента на различиях направлений и течений, существовавших внутри евразийства, отмечу, что для всей евразийской геополитики посыл, выраженный Л. Н. Гумилевым как «ИДЕЯ–СИЛА», был общим. Надо искать друзей. Нашими друзьями он называл тюрков, монголов. Отсюда вытекает канва субъектов геополитической истории – это Монгольская империя, Российская империя, Советский Союз, Евразийский экономический союз (ЕАЭС), Шанхайская организация сотрудничества (ШОС), БРИКС. Первые три субъекта отражены в работах классиков евразийства, в частности в работах Г. В. Вернадского. Евразийский Союз, ШОС – современные образования на евразийской территории. Я сюда включил и БРИКС, потом об этом скажу несколько слов. Надо иметь в виду, что все дискуссии, споры, которые ведутся сегодня среди аналитиков международных исследований, в частности представителей Валдайского клуба, постоянно касаются вопросов о том, какой мир будет выстроен нашими усилиями, какова будет его структура. Будет ли это биполярный мир, где полюсами будет США и Китай, либо это будет бесполярный, многополярный мир? Достаточно много дискуссий по этой проблеме ведется. Я не со всеми идеями аналитиков Валдайского клуба согласен, но это отдельный разговор, и я неоднократно об этом писал. Например, относительно геополитической эпохи после завершения холодной войны представители Валдайского клуба предлагают: «А давайте будем рассматривать современный мир, как “холодный мир”». Не понятна структура мира.

Небольшая предыстория о том, как оценивать современную геополитическую эпоху. В преамбуле Беловежского договора о создании СНГ (08.12.1991 г.) указывалось на прекращение существования Советского Союза – «субъекта международного права и геополитической реальности». Мы видим, что разрушение СССР было совершенно осознанным действием. О геополитике тогда в стране мало говорили, геополитика в СССР считалась буржуазной наукой, буквально единицы ученых вникали в суть происходящих сдвигов. Последнее упоминание в отечественных работах о геополитике присутствует в статье венгерского революционера, разведчика, ученого Шандора Радо в первом издании Большой советской энциклопедии 1929 г. В своей статье «Геополитика» он перечислил даже закономерности геополитики, ссылаясь в основном на немецких авторов.

Рубежное значение для современной геополитики имеет доклад Игоря Иванова. В ту пору он уже не был министром иностранных дел, а был руководителем Российского совета по международным делам. 12 сентября 2015 г. на XX ежегодной конференции Балтийского форума «США, ЕС и Россия – новая реальность», проходившей в Юрмале, в своем докладе он заявил, что «континентальный раскол между Европой и Россией, расхождение двух европейских геополитических плит будет оказывать огромное влияние на Европу и мир в целом». Дальше он заявил, что «Евроатлантика и Евразия оформляются как новые центры глобального притяжения... В новой геополитической реальности Россия перестает быть восточным флангом несостоявшейся Большой Европы и превращается

в западный фланг формирующейся Большой Евразии». Он открыто признавался в том, что, когда был министром иностранных дел Российской Федерации, он ратовал за включение России в Большую Европу, но эти усилия привели лишь к обострению отношений.

Идея о формировании Большой Евразии стала общим местом политического дискурса. К ней обращался и министр иностранных дел С. Лавров, и Президент России В. В. Путин. На XX Петербургском международном экономическом форуме В. В. Путин открыто заявил о том, что начинается реализация масштабного геополитического и геоэкономического проекта Большая Евразия. Он отметил: «Мы с нашими партнерами считаем, что Евразийский экономический союз может стать одним из центров формирования более широкого интеграционного контура». Все вроде бы правильно. Споры нет. Однако процесс идет с большими трудностями, я скажу об этом чуть позже. Я наблюдаю этот процесс, принимая участие в различных проектах Евразийской экономической комиссии, в частности, в написании книги, которая задумывалась в феврале этого года как учебник по евразийской идеологии, по евразийским проектам для всех государств членов ЕАЭС, как учебник для вузов наших государств. В декабре этого года книга должна выйти, сейчас она проходит формальные процедуры, находится на обсуждении, согласовании. Хотят выпустить ее к десятилетию создания ЕАЭС. Таким образом, тренд сформировался достаточно четкий, однако этот тренд встречает яростное сопротивление наших «партнеров».

У проекта «Большая Евразия» существуют этапы эволюции. В сфере научного осмысления появляется много понятий, например, «интеграция», «Большое евразийское партнерство». Скоро будет проходить в Таврическом дворце большой Евразийский экономический форум, там я буду выступать примерно на такую же тему. Важен целый ряд вопросов. Каким образом сотрудничать в рамках этого партнерства и с кем? Насколько оно будет надежным и долговечным? Сейчас ничего, как оказывается, долговечного в международной политике не бывает. Все очень зыбко и хрупко. Но сутью проекта, в первую очередь, является идея технологического прорыва на основе кооперации государств. Даже происходит официальное изменение геополитической доктрины России. Еще в 2004 г. на базе Балтийского технического университета им. Д. Ф. Устинова (ВОЕНМЕХ) мы провели первую конференцию, которая так и называлась «Геополитическая доктрина России: реалии и проблема выбора». В конференции принял участие президент Академии геополитических проблем Леонид Григорьевич Ивашов, он был инициатором мероприятия. Были интересные доклады, очень активно прошло обсуждение. С тех пор наши предложения не особо хорошо воспринимались, не принимались политической элитой. Но сейчас проблема стоит особо остро. И у нас, прежде всего в Северо-Западном отделении Академии геополитических проблем, ведется работа. Мы занимаемся разработкой проекта Концепции геополитической безопасности Российской Федерации. Как только мы данный проект подготовим, дальше начнем обсуждение, которое будет вестись в том числе в рамках Изборского клуба, поскольку наша Академия входит в ассоциацию Изборского клуба. После обсуждения будем решать, кому его можно предложить.

Я уже сказал, что проект «Большой Евразии» предполагает кооперацию государств и технологический прорыв на этом основании. Однако основание остается хрупким. Об этом может свидетельствовать, например, политика бывшего Президента Казахстана Нурсултана Абишевича Назарбаева. Я отразил это на слайде «Евразиец или...?». Все вы помните его пламенное выступление 29 марта 1994 г. в Московском государственном университете

(МГУ). Он в своей речи говорил о необходимости объединения на евразийском пространстве различных государств–республик, но ничего еще не говорил о Евразийском Союзе. А до этого события, я проследил по документам, где-то за месяц до своей речи в МГУ он выступал в Лондоне. Там он тоже эту мысль апробировал. Точнее можно предполагать, что он решил апробировать эту идею и посмотреть, какая реакция будет на Западе. Рассмотрим несколько цитат из его более поздних выступлений. В актовом зале МГУ 28 апреля 2014 г. он заявляет, что «Евразийская идея сейчас, в середине второго десятилетия XXI в., обретает реальные геополитические и геоэкономические очертания». Далее он говорит: «Я глубоко убежден, что XXI в. будет столетием великой, процветающей Евразии». Все очень красиво. А до этого, в докладе от октября 2012 г. в Стамбуле можно прочитать совершенно иное. Он заявляет, что «мы живем на родине всего тюркского народа». Вот первое ключевое слово – «тюркский народ». Далее он утверждает: «Мы были колонией Российского царства», затем, обратите, пожалуйста, внимание, «Советского Союза». Одна из крупнейших республик СССР в его изложении – это колония. Следующие цитаты: «За 150 лет казахи лишились своих национальных традиций, обычаев, языка, религии»; «Между Алтаем и Средиземным морем живет свыше 200 миллионов братьев. Если мы все объединимся, то будем очень эффективной силой в мире». Вот о чем заявлял Президент Казахстана в то время. А дальше пошло-поехало.

Вот почему я говорю сейчас о проблеме геополитической безопасности. Появление подобных образований ставит вопрос безопасности очень остро. Вы знаете, в ноябре прошлого года Тюркский Совет преобразился. В Стамбуле проходила встреча глав всех тюркских государств, включая Казахстан, Киргизию и, конечно же, Азербайджан. Туркмения выступила в качестве наблюдателя, она не вошла в Совет. На данной встрече было принято решение о преобразовании Тюркского Совета в Организацию тюркских государств (ОТГ). Причем в канун проведения этого совещания был опубликован доклад, который назывался «Тюркский мир – видение 2040». Он опубликован на сайте Организации на английском и на турецком языках. Я сделал для себя его рабочий перевод. Сейчас уже перевод можно найти в Интернет. И знаете, это очень хороший доклад. Я потом буду говорить о нем отдельно, буду связывать его с эффектом «мягкой силы». В докладе все четко расписано. Они уже видят тюркский мир как организацию до 2040 г. Как они видят свое развитие? Во-первых, они планируют развиваться посредством объединения совместных усилий с Европейским Союзом. Предполагается создание транспортных, экономических объединений. Ни одного слова, ни одного упоминания в этом докладе, а он занимает страниц двадцать текста, о России. Там нет упоминаний ни о Белоруссии, ни о ЕАЭС, членом которого являются, как вы прекрасно знаете, Казахстан и Киргизия – члены ЕАЭС и ОДКБ. Речь в документе идет о государствах Центральной Азии, Европейском Союзе, США. Понимаете, вот такой сформировался крен, и он настораживает. Но потом я одну крамольную мысль выскажу по этому поводу.

Что еще важно, Россия, Китай, Иран, Болгария, Греция, Афганистан имеют в своем составе значительное количество тюркских меньшинств. И они будут рассматривать всякое движение к единению тюрков как угрозу их территориальной целостности. То есть по сути дела, любое такое государство должно быть озабочено тем, что данные национальные

меньшинства будут проявлять национализм и сепаратизм, агрессивные настроения. И это сейчас очень четко прослеживается не только за границей России, но уже и в наших регионах. Возьмите Алтай, Бурятию, Якутию. Незаметно, но такая опасность, к сожалению, растет. Это те самые риски, о которых я говорил. Как глобальные явления они, эти риски, свои отростки дают на региональном уровне. И поиск казахской идентичности явно ведет к разрыву с русскоязычным информационным пространством. Об этом говорить много не надо, но вы и так об этом прекрасно знаете. К сожалению, ответов на ситуацию со стороны российского государства пока нет. Наша активность, наши геополитические мысли, идеи, которые мы высказываем, они не так чтобы совсем пролетали мимо ушей, но даже если нас слышат, то никаких выводов не делается.

Приведу пример. Недавно (2018 г.) под эгидой Николая Николаевича Бордюжи был образован Евразийский информационно-аналитический консорциум. Прошло несколько взаимосвязанных конференций на базе Общественной палаты Российской Федерации. В журнал «Евразийская интеграция» я буду давать материал по итогам этих мероприятий. Так вот, такие и подобные вопросы на данном уровне не задаются, их обходят стороной. Как будто эти вопросы касаются только государственных чиновников, верховной власти. На уровне научного сообщества есть единичные высказывания, отдельные идеи, но пока они не находят своего претворения. А когда речь заходит о наших отдаленных регионах со смешанным этническим составом, то там о каких-то действиях, каких-то решениях никто даже и не заикается.

Посмотрите на карту, ее легко можно найти в Интернет. Это «Великий Туран». На карте вы видите, что синим цветом выделены места компактного проживания тюркских народов. Здесь отмечен Казахстан, вся Центральная Азия, Турция, но сюда входят еще Алтай, Тыва, среднее Поволжье и Якутия. А Якутия это 1/6 территории Российской Федерации. Вот что представляет собой Тюркский Совет или Организация Тюркских Государств, которая пока еще никаких заявлений не сделала. Однако подаренная Р. Т. Эрдогану карта включает эти территории. Пока «мягкая сила» очень успешно используется Турцией через различные культурные организации, литературу, создание клубов, языковых центров и т. д.

Следующая карта – тюрко-исламский мир. Посмотрите, какой охват территории. Здесь и Ближний Восток, и Северная Африка, и часть Центральной Африки, почти половина африканского континента. Это то будущее, о котором задумываются организаторы и ОТГ. Может показаться, что нас это не касается. Но все начинается с маленького.

Поэтому усилия нашего руководства, на мой взгляд, должны быть направлены на упрочение нашего Союза и наших союзников на евразийском континенте для противостояния этой, растущей, непонятно в какую сторону и с какими глубинными задумками, силой. Хотя о задумках можно догадаться, если широко мыслить, это и создание новых центров, которые могли бы объединять народы вокруг государства, вокруг формирующегося полюса силы.

Некоторым противовесом может выступить такая организация как БРИКС. Она вызывает тревогу у стран Запада. Рассмотрим цитату из статьи Д. Вильсона и Р. Пурушотаман «Мечты о БРИК: путь к 2050», опубликованной в 2003, когда аббревиатура состояла еще из четырех букв. Авторы пишут: «Четыре страны БРИК стремятся сформировать политический клуб или “союз”, и таким образом преобразовать свою

растущую экономическую власть в большее геополитическое влияние ... Соседи в регионе могли бы воспользоваться растущими возможностями БРИК. Три крупнейшие экономики из четырех расположены в Азии, вполне вероятно, что, всматриваясь в направление развития азиатского региона, в 2050 г. мы можем увидеть важные геополитические сдвиги» [Wilson, Purushothaman, 2003]. Иными словами, БРИК как союза еще не было, организация возникла в 2006 г., но прогнозы о создании уже были, уже обрели свои четкие очертания. Сейчас БРИКС развивается, что вызывает достаточно тревожный настрой у коллективного Запада. БРИКС расширяется. Иран заявил о желании войти в состав БРИКС. Наблюдателями хотят выступить целый ряд государств. Поэтому можно сказать, что противодействие существует. По этому поводу вышла целая серия работ в основном московских авторов, таких как Виктор Антонович Садовничий, Аскар Акаевич Акаев. Их последняя книга посвящена макродинамике, включая динамику стран БРИКС.

Очередная встреча руководителей государств членов БРИКС проходила на Гоа в октябре 2016 г. В результате саммита была принята Декларация Гоа и план действий по ее реализации. В декларации подтверждается общее видение происходящих серьезных изменений, констатируется необходимость перехода к многополярному международному порядку. Потребность в многополярном мире становится основой политических решений, а также шагов государств, которые входят в Евразийский экономический союз, в ШОС и в БРИКС. Декларация Гоа «представляет собой политический документ, выражающий намерения решения задач в области экономики, глобальной безопасности, устойчивого развития, разрешения геополитических конфликтов». Этой Декларацией зафиксировано решение тех геополитических рисков, которые наблюдаются во всех регионах мира.

Теперь несколько слов о векторе евразийской интеграции. Вернемся от проблем мира в целом к евразийским проблемам. Это реализация трех, повторюсь, макрорегиональных проектов. Векторы евразийской интеграции находят отражение в реализации этих проектов. Во-первых, ЕАЭС, относительно которого уже по результатам первого года его существования эксперты давали критические оценки. Нерадостные оценки давали в первую очередь российские эксперты. Я не стал их включать в свой доклад, чтобы не перегружать содержание. В неявной форме эксперты выражали недовольство, смысл которого заключался в том, что Россия опять должна помогать всем этим республикам, теперь членам Евразийского Союза, за счет своих экономических ресурсов и вооруженных сил.

Второй вектор – китайский проект «Экономический пояс Шелкового пути». Он активно развивается, его итоги были представлены на докладе Си Цзиньпина на XX-м съезде КПК. Представители Китая убеждают, что они идут семимильными шагами и, невзирая на проблемы, решают свои задачи. Решают задачи вместе с ШОС, которая появилась в результате инициативы Пекина, Россия там играет не особо активную роль. Хотя внешне все выглядит красиво и хорошо.

И еще я хочу указать на один не глобальный, а макрорегиональный проект. Это возрождение логистического проекта «Север–Юг» (Россия, Иран, Индия). По крайней мере, на уровне документов прошла информация о решении возобновить путь от Петербурга до Мумбаи – города-порта в Индии. Уже определены сроки реализации данного проекта. В соответствии с проектом необходимо сделать несколько стыковочных железнодорожных путей на территории Ирана. Помогают строить железнодорожные ветки и Азербайджан, и Россия. Хочу отметить, что это не только транспортный путь, но это предприятия,

обеспечивающие всю его инфраструктуру, это промышленность, города и морские порты на Каспийском море. В результате проект затрагивает все государства Каспийского региона. Этот проект, на мой взгляд, не уступает и не контрастирует с «Шелковым путем», но исключает перевес логического порядка потому, что Китай строит не только сухопутный «Шелковый путь», но и морской путь в Арктике.

Завершая свое затянувшееся выступление, я хочу подчеркнуть, любой геополитический проект надо рассматривать через призму, оптику учета и рисков, и шансов. Если риски четко выражаются, то их надо каким-то образом определять. Степень вероятности изменения рисков следует рассматривать как степень вероятности изменения геополитического статуса субъекта мировой политики или отдельно взятого государства и союза, в том числе ЕАЭС, его геополитических статусных показателей, которые определяются геополитическим потенциалом, т. е. долей государств, территориальной, демографической, экономической и военной сферы. Это не только военная и не только экономическая сфера, но и население. Это важные показатели геополитического потенциала любой страны либо в целом того или иного союза. Тюркский союз составляет более 200 миллионов человек, как демографический потенциал, а ЕАЭС примерно столько же или чуть больше. А шансы имеют вероятностную природу. Это вероятность к успеху, удаче; шанс – это реализация потенциальных возможностей, т. е. тех, которые могут и не реализоваться. Например, «Северный поток». Шанс усматривали в том, что Россия обогатится за счет перекачки газа, но шанс этот пропал, почти обнулился, поэтому сейчас санкционная борьба обострилась до красной линии. Шанс – это возможность благоприятного исхода в условиях неопределенности. Надо искать эту возможность, надо ее выбивать, превращать в необходимое состояние.

На следующем слайде я привожу несколько показателей математического порядка, касающихся статуса и геополитического потенциала, начиная с четкого определения геополитических интересов. Геополитические интересы должны выступать основой четкого понимания того, что нужно экспертировать. Политическая экспертиза должна основываться и на анализе геополитического статуса отдельно взятых государств, и на анализе коалиций. Для этого существует работающий материал, на его основе прогнозируется геополитическое будущее по четырем основным показателям, а именно в демографической, экономической, территориальной и военной сферах.

Последний момент, которым я хотел бы завершить свое выступление, это идея, мысль, которую я постоянно хочу чем-то аргументировать, и вспоминаю слова Льва Николаевича Гумилева: «Надо искать друзей». Чтобы устранить тот геополитический риск, когда на пространство ЕАЭС накладывается пространство, искусственно создаваемое ОТГ, надо находить язык общения. На сегодняшний день, по крайней мере, я не услышал ни одного заявления со стороны российских государственных деятелей, не наблюдал реакции на эту Организацию, которая существует уже год сама по себе, а мы сами по себе. К сожалению, проводим специальную военную операцию и забыли, что там, на евразийском пространстве, на Волге, на всей азиатской части России накапливается потенциал совершенно нам ненужный. Надо находить с ними общий язык. Я думаю, что это одно из ключевых направлений, которое будет способствовать разрешению проблем геополитической безопасности всей России. Спасибо за внимание. Готов ответить на вопросы.

А. А. Изгарская. Спасибо, Игорь Федорович! Юрий Владимирович, пожалуйста.

Ю. В. Попков. Игорь Федорович, во-первых, огромное Вам спасибо за фундаментальный обзор по ключевым вопросам нашего существования – и глобального, и нашего отечественного. Как Ваш обзор показал, ситуация очень печальная ...

И. Ф. Кефели. Я бы не сказал «печальная», но «не дающая покоя».

Ю. В. Попков. Я бы сказал «печальная» – мягко сказано. Однако в конце Вы немножко оптимистично сказали, что наша верховная власть все продумывает, ищет новые возможности, определяет новые блоки, но такое впечатление, что это внешняя суета, а что касается содержательных вопросов, создается ощущение, что в этом мало кто реально заинтересован.

И. Ф. Кефели. Юрий Владимирович, я этого не говорил. Я сказал другое, есть полное молчание со стороны государственной власти.

Ю. В. Попков. Да, это уже мое мнение, такое впечатление, что власть не готова делать что-то реальное. Понятно, что друзей потеряли и теперь их надо искать заново. Старых друзей потеряли, можно сказать. А теперь говорят, что Запад не дает нам чего-то сделать. У меня такое ощущение, что у верховной власти, может быть на самом высоком уровне, и есть идея что-то реально сделать, но если сопоставлять с ситуацией, то складывается впечатление, что мешает не кто-то там за границей, а у нас здесь. Либо сама власть не очень хочет, а только показывает, что якобы хочет что-то сделать. Как Вы оцениваете эту ситуацию?

И. Ф. Кефели. Я оцениваю ситуацию самым простым образом. Вот вчера, буквально, у нас было заседание – встреча с руководством нашей городской партийной организации КПРФ. Решался вопрос об образовании. Как нам перестраивать систему образования? Строить новое или полностью переходить к советской системе? Но самая глубинная проблема какая? Из системы образования ушло воспитание, ушла идеология. Многие боятся этого слова, потому что для нас идеология – это сразу террор, это репрессии и все самое нехорошее. И в данном случае такие ключевые вопросы, которые, будем прямо говорить, связаны с натиском Тюркского союза, не вызывают у власти никакой реакции, никаких мероприятий, никаких обсуждений даже на основе Российского совета по международным делам. На недавно прошедшем заседании Валдайского клуба – тишь и блажь. Даже научная общественность не всколыхнулась по этому поводу. Что такое «Тюркский мир – видение 2040»? Нигде никакой реакции нет. Я пару раз выступил, но это глас вопиющего в пустыне.

Ю. В. Попков. Это и говорит о том, что, наверное, не хотят ничего делать. Ученые периодически поднимают вопросы, например, мы с барнаульскими друзьями-евразийцами инициировали обсуждение проблем образования на VIII Российском философском конгрессе, но там москвичи все, можно сказать, спустили на тормозах. Поэтому, инициативы есть, но они гасятся где-то там, повыше.

И. Ф. Кефели. Да они не гасятся, просто они не имеют продолжения. Реакции нет. В свое время кто-то скажет громкое слово, начинается обсуждение тут же и во всех средствах массовой информации: «Давайте что-то придумывать!». А сейчас скажешь и забыли. Поэтому с одного раза это не пробивается. Но смелость города берет! Тут уж придется последовательно этим заниматься.

Ю. В. Попков. Можно тогда более конкретный вопрос? Рассматривая глобальные вопросы действительно сложно ответить, почему они не хотят. Хотя я думаю, что мы, исследователи, должны искать ответ на вопрос: «Почему наша власть не очень хочет?». А вот ЕАЭС, понятно, что о нем много говорят, есть документы, есть нормативные акты и все прочее. Однако, во-первых, много на бумаге, в реальности гораздо меньше. Во-вторых, ведь в этом Союзе, как я его оцениваю, господствуют интересы бизнеса, а что касается, например, социокультурных процессов, то они вообще не учитываются, хотя может быть в наше время самое главное – дружба народов.

И. Ф. Кефели. Я понял Ваш вопрос, Юрий Владимирович. Понимаете, ведь изначально была заложена мина замедленного действия в создании Евразийского союза. Начиная с 1990-х гг., речь шла о Евразийском союзе вообще. Подразумевался и политический союз, и экономический. Я помню, как-то на одной из ранних конференций по евразийской тематике, у нас в Петербурге выступал один из организаторов ЕАЭС – А. М. Субботин. Ему такой вопрос задали. Он ответил: «Вы знаете, давление казахской стороны, Назарбаева, было однозначным – надо создавать Евразийский *экономический* союз. Мы должны заниматься только экономикой, никакой политики, никакой культуры, ничего». Вот эта мина замедленного действия сказывается до сих пор. И те начинания и преобразования даже в экономике, которые сейчас есть, по сути, являются борьбой долгой, нескончаемой борьбой Сергея Юрьевича Глазьева (он сейчас министр по евразийской интеграции в Евразийской экономической комиссии). С ним я непосредственно контактирую по вопросам журнала, так он бьется как рыба об лед. Не пробить устоявшуюся и у нас в России традицию, и непосредственно уже в ЕАЭС. Да, экономика, и ничего больше. Превалирует экономический интерес, деньги, прибыль, обмена, снятие пошлин различных и так далее. То есть в настоящее время происходит однобокое развитие евразийской интеграции. Это я могу утверждать достаточно четко.

И. А. Пфаненштиль. Можно вопрос?

С. И. Черных. У меня есть вопрос.

Ю. В. Попков. У меня еще много вопросов.

А. А. Изгарская. Кто из вас будет задавать вопрос, мэтры? Сергей Иванович или Иван Алексеевич?

И. А. Пфаненштиль. Спасибо, Анна Анатольевна. Игорь Федорович, присоединяюсь к Юрию Владимировичу, спасибо за хороший доклад. Я думаю, что пока Россия не выйдет из навязанной нам парадигмы Запада, либеральной парадигмы, перспективы во всех наших проектах будут печальны. Пока мы не изменим либеральную систему управления, эту беду, мы не выйдем на суверенный уровень. Очень все печально. Но надежду мы имеем на то, что это все будет меняться и очень быстро. Вопрос мой следующий: как соотносится евразийский проект и проект автаркии России, о котором говорил еще Д. И. Менделеев? Может быть, нам на самом деле обратить внимание на этот проект? Как соотносится автаркия с евразийством, может нам стоит ориентироваться больше на автаркию, а не на друзей?

И. Ф. Кефели. Своими проблемами только заниматься?

Н. С. Розов. Сразу на Северную Корею давайте ориентироваться.

И. Ф. Кефели. Спасибо, Иван Алексеевич, за вопрос. Д. И. Менделеев написал большой труд о судьбе России по итогам Всероссийской переписи 1896–1897 гг. Его идея заключалась в создании и сближении трех центров на территории России, про автаркию он ничего не говорил. Я не помню, чтобы у него была идея автаркии. Он утверждал, что нужно сблизить центр политический, тогда столицей был Петербург, центр территории, это где-то в районе Индигирки в Восточной Сибири, и центр поселенности, т. е. плотности населения, город Козлов, теперь это город Мичуринск. Он утверждал, что надо сблизить эти центры. Это позволило бы упростить управление территорией. Он решал задачи государственного управления. Поэтому, Д. И. Менделеев, учитывая существующую на то время динамику прироста населения, включая влияния войн, предсказывал, что на рубеже XIX–XX вв., а к 1950 г. точно, население России будет составлять порядка 600 млн человек. Давайте вспомним, после отмены крепостного права была же создана целая программа переселения народа на Дальний Восток. Я помню, как-то в одном музее в Ижевске видел на витрине росписи за подъемные, которые выплачивались переселенцам в Западную Сибирь, переселенец получал деньги и мог приобрести две коровы, лошадь. Это была программа, которая была рассчитана на десятилетия с середины 1860-х гг. Государство занималось развитием экономики. В советское время освоение продолжалось новыми темпами, освоение восточных просторов в 1928 г. описал в произведении «Район и страна» В. П. Семенов-Тянь-Шанский. Он перечислил, какие промышленные зоны, какие задачи необходимо реализовывать, какие мощности должны быть созданы и в Восточной, и в Западной Сибири, и на Дальнем Востоке. Что-то успели создать, а где-то война не позволила. Так что шансы всегда есть и по возможности, исходя из условий, они должны быть реализованы.

И. А. Пфаненштиль. Спасибо, Игорь Федорович. Хочу заметить, что метод редукционизма, особенно сведение к биологической форме движения материи, не имеет больших оснований, но автаркия является одним из законов развития биологической формы движения и в какой-то мере здесь можно думать о таком проекте. Спасибо, Игорь Федорович.

А. А. Изгарская. Пожалуйста, Сергей Иванович.

С. И. Черных. Игорь Федорович, спасибо большое за хороший доклад. К сожалению, Ваш доклад у меня особого чувства оптимизма не вызвал. У меня два «студенческих» вопроса. Первый вопрос, можно ли каким-то образом оценить динамику развития геополитического потенциала России на протяжении последних двадцати лет? На основе предложенной Вами формулы можем ли мы посмотреть, как менялся геополитический потенциал? Второй вопрос. У меня лично такое ощущение, подчеркну, это не мнение, а ощущение, что лишь отдельные представители государственной власти заинтересованы в реализации той геополитической стратегии, которую они предлагают обществу. Может быть есть еще какая-то тайная «труба», которую они реализуют, не доводя информацию до масс и не вызывая общественного резонанса? И по большому счету 150 млн. населению России геополитическую стратегию никто и никогда толком не представлял, не объяснял и не фиксировал. Что же мы хотим от общественного мнения, если вот о таких вещах, например, в региональных вузах вообще не слышат? Может быть представители МГУ, СПбГУ, Сибирского федерального университета (СФУ) что-то и разрабатывают,

но в региональных вузах таких вещей нет и не было. Как тогда можно формировать общественное мнение? А ведь целенаправленная пропаганда, обработка населения и манипулирование общественным мнением ведется со стороны той же самой Организации тюркских государств, и еще как ведется. Я эффективность этой обработки вижу на тех тюрках-студентах, которые учатся в региональных вузах. Вот мой второй вопрос. У меня большое желание узнать Вашу позицию.

И. Ф. Кефели. Спасибо, Сергей Иванович. Тут надо еще подумать, как грамотно ответить на Ваши «студенческие» вопросы. Насчет геополитической динамики, это не мое изобретение, не моя формула, не мои весовые коэффициенты, которые в этой формуле есть. Кому интересно, можете взять у Анны Анатольевны мою презентацию для своих работ. Подсчеты имеются, помимо этого, на протяжении всего XX в. проводились сравнения. Например, сравнивались геополитические потенциалы США, Китая, России, всех европейских государств, Японии. Измерения проводились в довоенный период, с начала XX в. до Первой мировой войны, и в период между Первой и Второй мировой войнами. Сравнения велись до 2006 г. Измерение динамики геополитического потенциала государств показало, например, что до середины 1970 гг., происходил рост геополитического потенциала Советского Союза, происходило его сближение с более высоким потенциалом США. В 1990-е гг. резко растет геополитический потенциал США и резко падает потенциал молодой страны – России. Расчеты были опубликованы в серии работ, и в одной из коллективных работ с В. А. Садовничим, эта информация там есть [речь идет о книге: Анализ и моделирование мировой и страновой динамики ..., 2015]. Но так, чтобы об этом говорили, писали и в учебники включали, этого нет, конечно. Хотя если взять любую газету, какого угодно российского региона, любое заявление государственного деятеля, то там слово «геополитика» и его синонимы используется чуть ли не через одно предложение. «Геополитика» стало расхожим словом, но что под ним понимается, спросишь автора, ничего ответить не может. Если говорить о динамике геополитического потенциала России, то он сейчас пока еще снижается. Активно растет и приближается к потенциалу США потенциал Китая.

Насчет ощущения, согласен, поводов для радости нет. Существуют ли какие-то там подземные течения или что-то гениальное замыслено нашими геополитическими правителями? Иными словами, стоит ли ждать, что государство сделает какие-то резкие движения, удивит весь мир и все станет на свои места, а мы будем дико радоваться и с песнями просыпаться? Этого нет. Даже на примере специальной военной операции мы видим, что у государства ожидаемого быстрого решения не получилось, оказалось, что мы попали в гибридную войну с коллективным Западом.

С. И. Черных. Спасибо, Игорь Федорович.

А. А. Изгарская. Пожалуйста, Николай Сергеевич.

Н. С. Розов. У меня два вопроса. Первый вопрос, развернутый, концептуальный, а второй вопрос короткий. Вернусь к теме доклада – геополитические риски для Российской Федерации. Возьмем только трех акторов, а именно: коллективный Запад, Тюркский мир и Китай. Рассмотрим их по таким параметрам. У кого есть реальные интересы, амбиции и идеи внешней экспансии, в том числе в форме «жесткой силы»? Это первый вопрос. Второй вопрос. У кого есть реальные попытки экспансии путем «жесткой силы»? Вот я знаю,

что таковые точно есть у Китая. Даже в школьных учебниках есть карты о том, что все Приморье является китайским, Байкал – китайский, Тыва – китайская, и чуть ли не вся Сибирь, изобилующая ресурсами, тоже китайская. И я знаю, что со стороны Китая были попытки применения «жесткой силы». В этом плане можно вспомнить и пограничный конфликт на острове Даманский, и в наше время по Амуру Китай все что хотел, он взял. Существует экспансия Китая на Филиппины, спор за акваторию и острова в Южно-Китайском море. Ни для кого не секрет, Китай зарится на Тайвань. Относительно «тюркского мира», тут мы знаем, что действительно на территории России проживает большое количество тюркоязычного населения. Но про амбиции и попытки экспансии я здесь не помню ничего, речь идет только о «мягкой силе». Теперь по поводу Запада. Может быть, Вам что-то известно об экспансии Запада, захвате Западом каких-то российских территорий? Если известно, тогда расскажите. Может быть, Вам известно что-то о каких-то попытках экспансии жесткими методами, об аннексии каких-то территорий за последние двадцать лет со стороны коллективного Запада? Мне такие факты неизвестны. И еще вопрос. Кто опаснее реально для Российской Федерации: Китай, тюркский мир или коллективный Запад? Просто в Вашем докладе я почувствовал отчуждение. Существует вот такой, какой-то ужасный Запад и, наверное, очень опасный. Однако если по этим параметрам посмотреть то, как Вы можете доказать, что от Запада опасность больше, чем от Тюркского мира или Китая?

И. Ф. Кефели. Серьезные вопросы. Спасибо за них, Николай Сергеевич. Относительно «жесткой силы» я только высказал свое мнение. И можно задать риторический вопрос: «А “мягкая сила” для чего нужна?»

Н. С. Розов. Скажем так, вредна ли «мягкая сила» для русского мира? Разве плохо для русского мира распространять везде русскую культуру, русский язык, русские фильмы, разве это преступно?

И. Ф. Кефели. Это наша задача Вы имеете в виду?

Н. С. Розов. Как Вы считаете? Очень плохо распространять везде свою «мягкую силу»?

И. Ф. Кефели. Это элемент внешней политики любого государства. Давайте я отвечу на Ваши вопросы, а потом подискутируем.

Н. С. Розов. Сколько можно было бы потратить на центры для изучения русского языка и русской культуры, и как это соотносится с военными тратами?

И. Ф. Кефели. Николай Сергеевич, я на какие Ваши вопросы должен ответить?

Н. С. Розов. Кто реально опаснее: Китай, тюркский мир или коллективный Запад?

И. Ф. Кефели. Понятно.

И. А. Пфаненштиль. Запад, конечно.

Н. С. Розов. Иван Алексеевич, обоснуйте.

И. Ф. Кефели. Иван Алексеевич сказал, что опасен Запад. Все опасны. Если переводить это на язык геополитики, то любая держава имеет свою определенную геополитику, явно или неявно выраженную, каждое государство решает свои геополитические задачи, в которые входит не только охрана границ, та же самая автаркия, но и осуществление контроля над пространством за пределами границ. И контроль всегда будет выливаться в захват пустующих пространств. Это чистый геополитический принцип. Пустых пространств не бывает. Если это пространство кем-то заселено, освоено, то этот захват идет через войну. Это, во-первых. Во-вторых, кто же страшней? Все страшны, но по-разному. Понимаете, например, уже всеми признано и В.В. Путин об этом заявил открыто на Мюнхенской

конференции в 2007 г., что развал СССР был геополитической катастрофой, именно геополитической. Отпали от СССР в первую очередь республики, которые оказались в поле влияния коллективного Запада и США. Еще один принцип геополитики – создание вокруг державы пояса безопасности. Об этом никогда явно не говорилось, это не признавалось, однако некоторые авторы рассматривали тот факт, что Советские республики были таким геополитическим поясом по отношению к Российской Федерации. Хотя я с этими не совсем согласен, но высказываю это как факт, который имел место в рассуждениях. Сам по себе социалистический лагерь то же самое – это был пояс безопасности уже для всего Союза.

Н. С. Розов. Так чем опаснее коллективный Запад? Конкретнее.

И. Ф. Кефели. Так зачем доказывать то, что и так ясно. Война идет на территории Украины, это прокси-война коллективного Запада с Российской Федерацией.

Н. С. Розов. И в этом он нам угрожает?

И. Ф. Кефели. Он не угрожает, он воюет.

Н. С. Розов. И второй у меня вопрос. Мы уже немножко поговорили про «мягкую силу», и если я правильно Вас понимаю, то вот этот Тюркский Союз, о котором Вы говорите очень тревожно, он будто бы большие риски создает через «мягкую силу». Однако вроде бы Вы согласились, что для русского мира «мягкая сила» это хорошо, тогда почему такая страшная опасность для нас от тюркского мира, если он ограничится «мягкой силой»? А вообще скажем так, другой вопрос: тюркский мир более опасен или русскими мир для своих соседей?

И. Ф. Кефели. Николай Сергеевич, Вы могли бы в таком случае, представить какую-либо карту России, подобную карте тюркского мира, которую я продемонстрировал? Можете представить карту, на которой Россия представлена со своими интересами на территории других государств, той же самой Западной Европы, Африки или других стран?

Н. С. Розов. Могу сказать, что русских и русскоязычных живет сейчас очень много и в США, и вообще везде, но не меньше, чем тюрков.

И. Ф. Кефели. Николай Сергеевич, Вы уже в совершенно другую область переходите, в область вопросов миграционных потоков.

Н. С. Розов. Вы так и не ответили на вопрос, кто опаснее, тюркский мир с его «мягкой силой» или наш русский мир в этом году?

Ю. В. Попков. На вопрос Игорь Федорович ответил.

И. Ф. Кефели. Тюркский мир мы должны рассматривать по другим категориям. А что касается «мягкой силы», у них есть сейчас идеология, а у нас идеологии нет. Для действенной «мягкой силы» наличие идеологии необходимо.

Н. С. Розов. Может быть нам нужно как раз сосредоточиться на «мягкой силе»? Искать союзников, чтобы у границ России были союзники, а не те, кто бегут что есть мочи, потому что ее боятся.

А. А. Изгарская. Николай Сергеевич, но Игорь Федорович как раз и сказал, что надо искать друзей, а наше государство проводит противоположную политику. При этом оно не слышит ученых, которые говорят о существовании опасности от того, что делает наше государство. И мы видим, что кумулятивные процессы где-то тоже происходят. И вдруг оказывается, что часть тюркского народа, на которую всегда надеялись евразийцы, начинает интегрироваться с совершенно другими силами. Я так поняла Игоря Федоровича.

И. Ф. Кефели. В принципе так. Еще нужно учитывать названные мной тенденции, которые сейчас четко прослеживаются в наших регионах, там, где изживается русский язык, например, даже в Бурятии. Уезжают ученые, уезжают творческие работники из Бурятии, Якутии. Поют местный, национальный гимн, российский не очень-то и нужен, понимаете, вот что здесь опасно. «Мягкая сила» это та тонкая вещь, которая сейчас уже выполняет серьезную функцию. Я сегодня совершенно не трогал вопрос, касающийся информационно-психологической, когнитивной безопасности. На этом уровне уже идут действия, как раз того же самого тюркского мира. Это тонкая материя, ее нужно глубже изучать, чтобы потом вот так взвешивать кто опаснее – Китай, Запад или тюркский мир. Мы же не на весах будем взвешивать страх.

Н. С. Розов. Очень даже в науке взвешивают и правильно делают.

Ю. В. Попков. Коллеги, давайте двигаться дальше.

И. А. Пфаненштиль. Я бы Николая Сергеевича поддержал, у нас есть опасность, но она не вне, а внутри. Многолетний процесс деформации должен был привести к этому, я предвидел это. Поэтому вопрос гораздо серьезнее, эта война вообще, не на жизнь, а на выживание. Вот о чем надо сегодня говорить, и вот где риск главный геополитический. Но ладно, я уже в дискуссию ухожу, спасибо.

И. Ф. Кефели. Иван Алексеевич, как тут лучше сказать-то? Мы должны выявлять причины таких наших запоздалых решений и сосредоточивать усилия по укреплению внутреннего мира. А без какой-то ясной, четкой государственной идеологии мы ничего сделать не сможем, будем вот все время в этих шорах находиться.

И. А. Пфанштиль. Согласен.

А. А. Изгарская. Хорошо, спасибо, Иван Алексеевич. Дмитрий Викторович, пожалуйста, Ваш вопрос.

Д.В. Ушаков. У меня нет вопросов к Игорю Федоровичу, есть просто несколько кейс-стади, которые я хотел бы потом пояснить, но мы пока не перешли к дискуссии. Поэтому я пока помолчу.

А. А. Изгарская. Коллеги, есть еще вопросы? Игорь Федорович, можно и мне задать вопрос? Игорь Федорович, идеология всегда опирается на некоторый базис, на какое-то экономическое основание, на какую-то политику государства в сфере экономики. Может быть, у нас нет идеологии, потому что у нас такая экономика? Может быть это результат того, что за тридцать лет у нас изничтожили многоотраслевую экономику. И никто нам это не навязывал, сделали все наши власть предержащие самостоятельно. И может быть, как раз четкая идеология, о которой Вы говорите, не нужна, она же делает очевидным то, что делается в нашей экономике? Это первый вопрос. Второй вопрос, евразийцы видят единство тюркского и славянских народов как нечто данное, как нечто трансцендентное. Они говорят о взаимодействии, об объединении народов, но как на основе евразийства можно объяснить распад этого единства? Мы видели, как в процессе распада Советского Союза от нас просто разбежались народы. И сегодня Вы как раз описали еще один этап, когда наши южные соседи готовы сотрудничать, объединяться, пускай пока под действием «мягкой силы», но не с нами, а с другим кумулятивным центром. Вопрос, можно ли на основе евразийства объяснить распад государства?

И. Ф. Кефели. Анна Анатольевна, понимаете, здесь прямой связи, цепочки, между идеологией и экономикой я бы не стал делать, потому что между идеологией и экономикой существует политика. Все в одной связке надо рассматривать. А политика, какая она была? Либеральная, и была соответствующая ей идеология. Провозглашалась полная свобода – делай, что хочешь, кради, где можешь ... О планах по развалу СССР свидетельствуют многие теперь уже открытые документы, например, меморандум Государственного департамента США от 18 августа 1948 г. «Задачи в отношении России». В этом меморандуме указывалось, какие задачи надо решать по разрушению, по слому идеологии, по привлечению творческой интеллигенции к противостоянию советскому строю и советской идеологии. Все было прописано. И самая главная, инструментальная фраза документа о том, что данный документ не имеет срока давности. Потом появлялись еще многие документы, которые, по сути дела, развивали положения, сформулированные в меморандуме, их можно все прочитать. Приведу еще один пример. 12 марта 1953 г. Государственным департаментом США издается документ о смерти Сталина, где прямо указывают, что смерть Сталина необходимо использовать для разрушения идеологии Советского Союза. Понимаете?

Психологическое влияние, то же самое начиналось еще с периода Второй мировой войны. У нас, правда, была переведена книга одного американского военного психолога Пола Лайнбарджера. В 1948 г. он издал книгу под названием «Психологическая война» [Лайнбарджер, 2015]. Она вышла у нас на русском языке в 1962 г. в «Воениздат». Военные использовали ее на занятиях в военных училищах, академиях. И на этом все. А целенаправленная психологическая война велась. П. Лайнбарджер пишет, что психологическая война является самой гуманной войной. В ходе ее людей не убивают, они становятся нашими друзьями после психологической обработки. Или сейчас вот, годы пандемии COVID-19 чем ознаменовались? В 2020 г. выходит целая серия работ представителей НАТО, например, французского офицера Франсуа дю Клузеля [см., например, Cluzel, 2021]. Он в Норфолке лабораторию возглавляет. Массово издает книги (включая популярные издания) под названием «Когнитивная война», где пишется не о безопасности от чего-то, от какого-то там русского мира, или от того же самого турецкого мира, от терроризма. Там идет речь о когнитивной войне против России, против Китая, против Ирана. Там прямо враги указаны, с кем надо воевать. Однако простой обыватель даже не узнает, каким образом его мозги перестроили. Поскольку уже существуют технологии нейропсихологического внедрения в мозг человека. И об этом сейчас все открыто пишется. Вот в чем все дело. Поэтому, насчет идеологии, тут говорить и говорить надо. Только кто у нас в нашем необъятном российском пространстве заявляет об этом? Один человек заявляет, а именно советник Министра обороны Андрей Михайлович Ильницкий [Ильницкий, 2021]. Он на протяжении двух последних лет в серии работ (в «Военной мысли» опубликована его последняя статья), выступлений, включая Государственную Думу, говорит об этом. А это официальная точка зрения Министерства, нашего государства, но она произносится одним человеком, больше никто не говорит о необходимости разработки стратегии ментальной безопасности населения Российской Федерации. Тишина в ответ. Никаких решений, никаких возражений, но и поддержки тоже нет.

Теперь, евразийцы о русском и тюркском мире и распаде государства. Я уже назвал работу Н. С. Трубецкого «Общевразийский национализм» [Трубецкой, 1927], его небольшая статья была опубликована в 1927 г. В ней он пишет о том, что Евразийское государство, так он называет в своей работе Советский Союз, если распадется, то мелкие государства, рано или поздно, попадут под влияние других центров силы. Этот прогноз сработал. Он понимал, что евразийский национализм после революции растворил национализмы, будем так условно говорить. Все стали равноправными. Но если эти республики отпадут, он как будто это предчувствовал, то каждая из них сразу же свой национализм возведет в ранг государственной политики. Так оно и происходит, к сожалению.

А. А. Изгарская. Спасибо, Игорь Федорович. Еще Харламов Андрей Васильевич хотел задать вопрос. Андрей Васильевич, пожалуйста.

А. В. Харламов. Игорь Федорович, спасибо большое за доклад, я сижу, конспектирую, как студент: много информации полезной. Но в конце Вашего доклада у меня вопрос возник, вопрос про российского обывателя, про которого Вы упомянули, и про психологическую, ментальную, когнитивную войну. Правильно ли я понял, что американские исследователи, американские политики занимаются как раз активно разработкой исследований в духе Льва Николаевича Гумилева, реализуя его тезис о том, что нужно искать друзей, а не врагов? Потому что все эти виды войн, которые Вы назвали, и даже сослались на ряд авторов, позволяют бескровно одерживать победу. Когда мы говорим о том, что мы воздействуем таким образом на противника, чтобы он перешел в наш стан, чтобы он, фактически, стал нашим союзником и с ним не пришлось бы вообще воевать, то получается, что они-то как раз знают это, интересуются этим, занимаются этим, разработки ведут, а мы лезем с грубой силой. Так происходит потому, что мы не владеем навыками психологической войны? Получается так, потому что обыватель у нас – и это сейчас единственное, что его может характеризовать, – ненавидит коллективный Запад, но в отношении возможности воздействовать на этого врага, условно говоря, методами ментальной войны – это даже нигде не рассматривается. Я правильно понимаю?

И. Ф. Кефели. Да, правильно понимаете, абсолютно верно, Андрей Васильевич. Да-да-да, еще вопрос, или я могу отвечать уже?

А. В. Харламов. Да-да, все.

И. Ф. Кефели. Я в хорошем смысле использовал слово «обыватель», мы все обыватели. Бытийствуем, живем, детей воспитываем, учим и так далее. Во всех сферах жизнедеятельности находимся почти одновременно. Но! Появилась новая реальность, реальность когнитивной войны. Это продукт развития психологической науки. Вот посмотрите, у нас в отечественной психологии сколько было много наработок, например, в советское время работы Льва Марковича Веккера [Веккер, 1964]. Наверное, Иван Алексеевич Пфаненштиль его помнит по занятиям, тогда отделение психологии было на философском факультете. Л. М. Веккер занимался вопросами психологии восприятия. Он докторскую диссертацию защитил по этой теме, по сути, по когнитивной психологии. Его предшественники, многие советские ученые после Ивана Петровича Павлова, я сейчас не буду всех перечислять, этими вопросами занимались.

И вот, я нахожу статью Джорджа Миллера, который является родоначальником когнитивной психологии [см. например, Miller, 1963]. В 1950-х гг. он ввел это понятие.

И он указывал, что предшественниками нового, когнитивного этапа развития психологии является психология И. П. Павлова. Вот. Но! Наши ученые писали учебники, читали лекции, вели эксперименты: в семидесятых годах А. И. Мещеряков и Э. В. Ильенков проводили мощное исследование со слепоглухонемыми детьми. Но наука сама по себе, а наша военная психология – ать, два, и так далее – сама по себе. А там, на рубеже пятидесятих-шестидесятих годов одновременно с искусственным интеллектом появились первые работы, создавались лаборатории, выделялись крупные гранты на ведение этих исследований, публикации шли потоком. Пентагон взял под крыло эти исследования. Мы об этом только сейчас заговорили. Никто о них раньше не знал. Однако механизмы предупреждения этих когнитивных операций описаны. Вот посмотрите работы Л. М. Веккера или других наших ученых-психологов по когнитивной психологии. Можно уже свой вариант противодействия, идеологического противоядия запускать в жизнь. Но нет, пока этого не происходит.

И. А. Пфаненштиль. Причина в том, что в Америке все институты и все ученые, любой преподаватель и аспирант работают практически на те задачи, которые ему ставят сверху. У нас никто этих задач не ставит, мы сами по себе. Вот насчет ментальной войны я Вам отвечу. У меня был тяжелый день, шесть часов в субботу – четыре лекции и семинар. У меня есть традиция, я вам ее могу подарить, которая, кстати, пришла от Льва Николаевича Гумилева, у него была такая привычка, а я ее у него взял, и она работает. Я перед началом лекции предлагаю своим студентам задать мне любые три вопроса, начиная от смысла жизни, любви и заканчивая самыми острыми политическими вопросами. Я им говорю, что буду им отвечать, может быть ошибаясь, но отвечать искренне. Этой традиции уже пятьдесят лет. Сегодня мне задали вопрос: как Вы относитесь к тому, что так много наших граждан уехало в Грузию, в Казахстан, в Эстонию, в Литву, а кто-то уехал в дальнее зарубежье? Три вопроса у меня превратились в метод. Я эти три вопроса тут же адресую группе. Говорю: «Ну, а как вы сами думаете?». Ответы бывают разные, жесткие ответы. Я послушаю ответ группы, после этого подвожу итог. Иногда провожу голосование. Например, по вопросу «Готовы вы уехать из России?». Иногда голосуют за отъезд до половины группы. А это у меня инженеры, радиофизики, это механики. Я веду занятия в политехническом институте. И я сам себе задаю вопрос о том, если бы мне было столько же лет как им, может быть, и я бы убежал одним из первых. Мы отравлены ментально. Так у моей аспирантки была тема по проблеме русского мира, так мои коллеги посчитали, что тема выбрана очень неудачно.

А. А. Изгарская. Иван Алексеевич, спасибо. Коллеги, мы уже заседаем достаточно много времени, у нас есть коллеги из-за рубежа, есть ли у них желающие задать вопрос или высказаться по прослушанному докладу. Есть желающие? Желающих нет. Теперь точно переходим к обсуждению, пожалуйста, коллеги. Дмитрий Викторович, пожалуйста.

Д. В. Ушаков. У меня несколько кейс-стади, которые я постараюсь быстро рассказать. Первое, это то, что касается тюркского мира. В 1994–2000 гг. у нас были очень развиты пантюркистские настроения, были открыты курсы. И я помню, моя коллега, заместитель директора по воспитательной работе, беседовала с мальчиком, ушедшим с урока, который вели два мужчины – турки. Они очень жестко отнеслись к ребенку, потому что он отказался изучать турецкий язык и транслировать турецкую символику. За это они его выдворили из класса. Второй момент, есть не только пантюркизм, такие тенденции действительно были, есть панмонголизм, есть другие, например, китайские тренды. Так проректор одного университета в Монголии меня спрашивал, как Вы, русские, относитесь к тому, что у нас

здесь будут преподавать китайцы. Он имел в виду Институты Конфуция. Я ответил, что на сегодняшний день ситуация такая, что Монголии надо быть между Россией и Китаем там, где есть связи. В наших вузах Институты Конфуция открывались, они и сейчас работают.

Еще один момент. В 2010 г. мы проводили этносоциологическую школу, помимо этого была большая конференция в Улан-Баторе. Я ехал на поезде в Монголию не со всей группой. В купе у меня был сосед, который говорил по-русски, но слабо. Его в десять лет родители увезли в США. Он меня очень много спрашивал о России: «Дмитрий, если я поеду через Россию в Украину, меня в России не побьют? Я не могу себя идентифицировать, папа у меня украинец, мама – русская». Я ему отвечал: «Почему тебя должны побить? О чем ты говоришь? Просто говоришь, что ты американец украинского происхождения». Тогда даже вопроса не стояло, но сегодня, вспоминая этот случай, я понимаю, что подобные вопросы их интересовали очень остро. Он очень сильно боялся ехать через Россию, у него было представление, что его обязательно спросят про какие-то корни этнические. Я ему посоветовал лететь самолетом, и он воспользовался моим советом и был очень доволен. Еще одна, уже современная ситуация.

В. Г. Костюк. Дмитрий Викторович, давайте, покороче.

Д. В. Ушаков. Моя знакомая из Казахстана, точнее ее дочь, уверена, что следующей страной будет Казахстан. Я говорю: «Подождите, о чем Вы говорите. Уже все было в январе. Когда Казахстан обратился за помощью к России ...»

И. Ф. Кефели. Дмитрий Викторович, тогда Казахстан обратился за помощью к ОДКБ. Это немного разные вещи.

Д. В. Ушаков. Да, спасибо, Игорь Федорович, к ОДКБ, извините. Я и спрашиваю у своей знакомой: «У Вас остался хоть один российский солдат?». Ситуация очень сложная, так как Казахстан, скажу просто, заигрывает, попадает в зону притяжения Китая, ведет активное взаимодействие с США. Рост национализма конечно есть, и не только в Казахстане, есть и в Бурятии и т. д. Все, что Вы сегодня говорили, все – правда! И несколько слов о моей любимой Монголии. Там тоже ситуация неоднозначная. Люди по-разному относятся к военной операции России, но Монголия занимает позицию нейтралитета. И последнее, наши вузы сотрудничают с зарубежными странами и успешно готовят студентов различных стран, включая специалистов для совместных проектов. У меня в этом году был большой социологический опрос, участвовало в исследовании семнадцать вузов. Все представители вузов сожалеют о том, что с Европой произошел такой разрыв. Но отмечают, что научные связи не прекратились, хотя давление политическое очень сильное.

А. А. Изгарская. Коллеги, кто еще хочет сказать несколько слов о прослушанном докладе?

И. Ф. Кефели. Коллеги, давайте ближе к теме доклада. Мы обсуждаем тему «Проблемы обеспечения геополитической безопасности России», но выходим за ее рамки, и, по неистребимой жизнью русской привычке, говорим обо всем.

А. А. Изгарская. Согласна с Вами полностью, Игорь Федорович. Николай Сергеевич, прошу.

Н. С. Розов. Мы говорили о том, что это очень тонкий вопрос, почему бывшие соседи, малые страны, бывшие союзники, или внутренние автономии могут быть привержены ценностям центра, лояльны его власти, или они, как сказал Дмитрий Викторович, с кем-то

там «заигрывают». Я скажу так, вопрос это конечно тонкий, но есть совершенно четкие, неопровержимые принципы. Присоединяются к сильным, успешным, уважаемым и выигрывающим войны. И бегут от изгоев автаркичных, слабых, проигрывающих войны, от тех, которые токсичны. Вот, так.

А. А. Изгарская. Спасибо, Николай Сергеевич. Пожалуйста, Сергей Иванович, Вам слово.

С. И. Черных. Несколько слов, коллеги. В продолжении к тому, что сказал Николай Сергеевич, о притяжении к сильным и бегстве от слабых. Относительно «мягкой силы», это крайне интересный вопрос. Эта сила слишком дорого стоит для нашего государства сегодня. Настолько дорого, что у нас просто, оказывается, возможностей нет эту «мягкую силу» где-то реализовать. Это показало трехдневное пребывание сил ОДКБ в Казахстане. И еще один момент. В качестве основного варианта геополитики педалируется то, что Дмитрий Песков, сошлюсь на него, назвал «островизацией». «Островизация» предполагает, я подчеркну это, технологический суверенитет, а также когнитивный суверенитет. Иными словами, это опять замыкание внутрь, а не развитие вовне. Если говорить о «мягкой силе», то надо говорить о стратегии, а не о частностях. О суверенитете страны можно говорить серьезно, когда есть научный суверенитет и образовательный суверенитет. А если мы не имеем ни первого, ни второго, ни третьего, то, как сказал тот же Песков, в течение последних двадцати лет у нас не сформировалось ни технологического суверенитета, ни когнитивного суверенитета, и в образовании мы получили полную зависимость. Поэтому говорить, что мы должны из этой ямы сегодня выбраться, с моей точки зрения, эту задачу должно взять на себя государство. Это единственный выход из сложившейся ситуации. Что мы сегодня имеем? Это очевидно, либо мы будем иметь стратегию, либо нет. Напрашивается еще один вопрос: а можем ли мы ее иметь? Чтобы ее сформулировать достаточно ли у нас понимания того, что происходит? Хватит ли у нас мозгов? Это очень большая проблема. Вот Игорь Федорович – молодец! Он поднимает такие вопросы, которые позволяют нам видеть наши перспективы. С другой стороны, Игорь Федорович правильно заметил, идей-то много, но ведь нас не слышат. Вот такая моя позиция.

А. А. Изгарская. Спасибо, Сергей Иванович. Николай Сергеевич, пожалуйста, Вам слово.

Н. С. Розов. Я коротко подчеркну еще раз, как проявляется «мягкая сила». Например, французы во многих странах, в том числе и в России, организовывают центры изучения французского языка и французской культуры. Далее, у немцев есть несколько центров в России, есть гранты, посвященные немецкому языку и культуре. Еще, Китай имеет широкую сеть центров Конфуция. Что мешает нам везде, там, где можно и где нас принимают, создавать центры ознакомления с русским языком и русской культурой? Вы говорите: «Мы не потянем, это очень дорого». Я с Вами не соглашусь, «мягкая сила» не в десять, а в сотни раз и даже в тысячу раз бюджетнее, дешевле, чем «жесткая сила», чем война. В сотни раз.

С. И. Черных. Николай Сергеевич, я с Вами спорить не собираюсь. Я согласен, «мягкая сила» бюджетнее, чем война. Однако в реальности мы имеем пять закрытых институтов русской культуры во Франции. Целых пять. Буквально десять лет назад все закрылись. И у нас в стране, например, ликвидированы годичные курсы русского языка, которые

работали для тех людей, которые приезжали в Россию из-за рубежа к нам учиться. Они закрылись. Я могу привести множество других свидетельств в этом плане – например, масса национальных землячеств, которые финансируются наполовину российскими деньгами, а наполовину или даже больше теми странами, откуда представители этих землячеств прибывают сюда. Вот об этом разговор. Мы имеем процессы, которые порождают внутреннюю борьбу. Это «мягкая сила», которая порождает борьбу на нашей географической территории.

А. А. Изгарская. Спасибо, коллеги! Владимир Алексеевич, пожалуйста.

В. А. Прошин. Очень интересный у нас сегодня разговор, а те вопросы, которые Игорь Федорович поднял, чрезвычайно важны. Когда Николай Сергеевич говорит о «мягкой силе», то я тоже за «мягкую силу». Однако «мягкая сила», я должен заметить этими проблемами занимаюсь давно, применяемая по отношению к другим странам, а именно по отношению к бывшим колониям Франции, Германии, Англии, она применяется только для завоевания симпатий на уровне идей и создания искаженной истории. Когда заходишь на первый этаж в Лувр сразу видно, что значит колонизация. Поэтому я хочу сказать, что неокOLONIALное мышление у французов и англичан продолжает работать. Обратите внимание, разрыв между развитыми и развивающимися странами не сокращается, а увеличивается. Это происходит потому, что существуют неокOLONIALные методы. Теперь несколько слов о нашей «мягкой силе». Это действительно хороший метод, но против нас применяется «жесткая сила». Я имею в виду существующие доктринальные документы государств Запада – в первую очередь, США, Германии. Например, сегодня принята новая «Стратегия национальной безопасности США», там четко и ясно прослеживается, что США – это государство глобального господства. Разве это мы до 2007 г. отказывались ратифицировать Договор об обычных вооруженных силах в Европе? Мы не производили оружие авиационное, мы не производили танки. Это видно по нашему заводу в Новосибирске, в 2015 г. он выпустил только два самолета. А в сообщениях западной прессы это представлено как увеличение производства авиационной техники Россией на 200 %. Мы до 2010 г. разоружились и в артиллерии, а в 2010 г. американцы начали перекидывать в Европу новейшие системы вооружения. Так как же можно говорить о «мягкой силе», которая против нас? Вот смысл в чем. С другой стороны, в начале 1990-х гг. мы надеялись на то, что нас пустят во все «клубы» и «союзы», поэтому мы не занимались идеологией. И здесь Игорь Федорович абсолютно правильно указал на важность развития и идеологии, которой нет. Важнейшими вещами являются устойчивое развитие и идеология. У нас нет ни устойчивого развития, ни идеологии. Следовательно, мы не являемся сегодня примером для тюркского мира. Сегодня тюркский мир объединяется на основе идеологии, какая бы она ни была. А евразийский мир – это то, что в свое время сказал в докладе наш Председатель Сибирского отделения Российской академии наук Валентин Афанасьевич Коптюг. Он сказал, что надо увязывать развитие мира с устойчивым развитием. Он был одним из первых, кто ввел в оборот категорию «устойчивое развитие». Когда же мы говорим о «жесткой силе», то она присутствует сейчас, например, в Арктике. «Жесткая сила» присутствует во всех санкциях против России. Например, последнее, установление цен на российскую нефть. Что это, как не проявление неокOLONIALного мышления? Оно длится, начиная с вышедшей в 1853 г. книги Ж. А. де Гобино «О неравенстве человеческих рас» [Гобино, 2016]. Спасибо, коллеги.

А. А. Изгарская. Спасибо, Владимир Алексеевич. Юрий Владимирович, пожалуйста.

Ю. В. Попков. Уважаемые коллеги, у нас сегодня очень интересный разговор, острый, проблемный. Особенно это важно в той ситуации, в которой мы находимся, когда однозначных и четких выходов из ситуации быть в принципе не может. Ситуация очень сложная. Я хотел заострить внимание на нескольких моментах. Во-первых, я согласен с Николаем Сергеевичем, что, когда мы будем сильными, к нам потянутся. Когда же мы станем сильными? Прежде всего, это произойдет тогда, когда будет сильная экономика, а развитие общества будет протекать в интересах большей части населения. Когда это возможно? Это станет возможным, если будет изменена модель экономического и политического развития, а также цивилизационная модель. Теперь об идеологии. Она у нас есть, но про нее не говорят. Это, конечно же, либерально-рыночная идеология. О ней не говорят, но активно реализуют те, кому это выгодно.

И. Ф. Кефели. Совершенно с Вами согласен, Юрий Владимирович. И ведь сколько раз уже их ловили, и сколько доказательств было. Например, по тому же Центробанку, о том, что он ведет по сути разрушительную для России и ее экономики монетарную политику. Хотя надежды у людей есть, что может быть что-то и произойдет.

Ю. В. Попков. Об этом и речь, мы все надеемся, а надежды наши не оправдываются. А по поводу идеологии можно отметить следующее, если мы представим, какой она будет, то мы не можем исключить варианта, что она окажется еще хуже, чем та, о которой не говорят. Я считаю, об идеологии можно будет говорить, когда будет изменен вектор и модель развития России. Но понимая это, я не могу предложить способа реализации. Поэтому ситуация, с моей точки зрения, очень грустная. Я не знаю, как это можно сделать. Многие об этом говорят, вот и Сергей Иванович задал вопрос о том, хватит ли мозгов? Я считаю, что мозгов-то хватит, они есть, но хватит ли воли?

С. И. Черных. Политической воли?

Ю. В. Попков. Не знаю, какая воля должна быть у самых верхов для того, чтобы сменить вектор развития страны.

С. И. Черных. Вот и получается, что мозгов-то много, но эти мозги, даже в их совокупности не могут обеспечить нужного перехода, так что же это тогда за мозги?

И. Ф. Кефели. Анна Анатольевна, вопрос об идеологии как самостоятельный можно было бы на одном из вебинаров обсудить, не уходя в крайности.

А. А. Изгарская. Хорошо, Игорь Федорович.

И. Ф. Кефели. Вот смотрите, например, один из важнейших последних документов, а именно Указ Президента «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации» от 2 июля 2021 г. Я выписал несколько статей, где прямо сказано о сохранении традиционных ценностей. Все правильно сказано, но сейчас нужна именно технология, которая обеспечит претворение этих общих положений в жизнь, в образование, в СМИ. Но нет, был брошен только клич о том, что нужно делать, а технологии социальной нет. Никто этим не замается.

Д. В. Ушаков. Уважаемые коллеги, не согласен, занимаются.

И. Ф. Кефели. Кто занимается?

Д. В. Ушаков. Те, кто сейчас у руководства лицеев, школ. Этот Указ ...

И. Ф. Кефели. Был вменен в обязательное исполнение.

Д. В. Ушаков Не вменен. Их ознакомили. Более того, они уже делали это все до данного Указа. Теперь они говорят о том, что наконец-то у них есть юридическое основание.

И. А. Пфаненштиль. Нищая зарплата, неуважение учителей со стороны учеников и родителей и бюрократия – вот, что в нашей школе.

А. А. Изгарская. Коллеги, давайте проблемы образования мы будем рассматривать на другом вебинаре, сейчас мы рассматриваем проблемы геополитической безопасности России.

И. Ф. Кефели. У нас самый главный тормоз, из-за которого мы бултыхаемся в разговорах об идеологии, в Конституции, в статье 13. Там сказано, что никакой единой государственной идеологии быть не должно. Это самое крупное препятствие, которое нужно преодолевать.

А. А. Изгарская. Пожалуйста, Иван Алексеевич, Вам слово.

И. А. Пфаненштиль. Игорь Федорович поставил проблему ясно и четко – безопасность. Мы же, благодаря уважаемому Николаю Сергеевичу, ушли в какой-то разговор о «мягкой силе». По сути, путая культуру с «мягкой силой». «Мягкая сила» ведет к оранжевым революциям, а культура – это способ выживания. Скажем, у нанайцев своя культура, она им позволяла выживать 10 000 лет, а у горцев своя. Не надо путать «мягкую силу» с культурой. В 1999 г., после бомбежки Югославии демократическими странами, я написал статью, она в журнале «Теория истории» есть. Прошло 20 лет и вижу, что тогда я был прав. Я вижу, как американцы уничтожали и уничтожают государства. И, Дмитрий Викторович, чем сильнее мы будем, тем больше нас будут ненавидеть. А по поводу Вашего документа, поинтересуйтесь, кто его писал. Там слова «православие» нет. Один раз упоминается мимоходом. Вот, Николай Сергеевич улыбается, он правильно улыбается, он видит во мне оппонента.

Н. С. Розов: Я приеду в этом году в Красноярск, там у меня два доклада, один из них «О верховенстве права в геополитике». Приходите, Иван Алексеевич. Приглашаю Вас на свой доклад.

И. А. Пфаненштиль. Приезжайте, дорогой Николай Сергеевич! Примем Вас радушно! И, коллеги, если мы не вернемся в свою парадигму, к своим ценностям, в свой мир, не национализируем и не уничтожим всю эту воровскую олигархию, мы не сможем говорить о том, что наша страна в безопасности.

И. Ф. Кефели. Большое спасибо, дорогие коллеги. Я рад такому интеллектуальному рингу. Мы редко собираемся в таком формате. Сейчас нам позволяет общаться техника, хотя конечно хотелось бы встречаться очно. В докладе я старался рассказать о состоянии проблем, заострить их, чтобы возбудить умы. Очень рад, что такая живая, творческая реакция произошла.

А. А. Изгарская. Спасибо вам огромное, Игорь Федорович, что взяли сегодня такую тяжелую и сложную, даже где-то опасную, тему на рассмотрение. Мы потратили почти два с половиной часа, это уже само по себе говорит о востребованности обсуждения подобной тематики. Ваш доклад, с одной стороны, раскрыл много нового, полезного для последующего осмысления проблем геополитической безопасности. С другой стороны, благодаря Вашему докладу мы смогли сегодня увидеть основные позиции, сформировавшиеся в нашем научном

сообществе по насущным вопросам. Теперь мы будем наблюдать, что будет происходить дальше в нашей стране, и будем видеть какие предсказания, какие ожидания будут сбываться. Спасибо за Ваш прекрасный доклад, Игорь Федорович! Коллеги, спасибо всем за работу.

И напоминаю, коллеги, в следующий раз мы встречаемся 24 декабря. С докладом «Концептуальные основы и результаты исследований Новосибирской научной этносоциологической школы: в горизонте реализации советской модели евразийской интеграции» выступит Юрий Владимирович Попков, д-р филос. наук, профессор, главный научный сотрудник Института философии и права Сибирского отделения РАН, руководитель семинара «Этносоциальные процессы в Сибири». Приглашайте всех, кто заинтересован в обсуждении темы.

Список литературы / References

Анализ и моделирование мировой и страновой динамики: методология и базовые модели. (2015). Отв. ред. В. А. Садовничий, А. А. Акаев, С. Ю. Маков, Л. Е. Гринин. М. Изд-во «Учитель». 272 с.

Sadovnichy, V. A., Akaev, A. A., Malkov, S. Yu., Grinin, L. E. (eds.). (2015). *Analysis and modeling of global and country dynamics: methodology and basic models.* Moscow. 272 p. (In Russ.)

Веккер, Л. М. (1964). *Восприятие и основы его моделирования.* Л. Изд-во Ленинградского университета. 194 с.

Wecker, L. M. (1964). *Perception and bases of its modeling.* Leningrad. 194 p. (In Russ.)

Гобино, Ж. А. де (2016). *Опыт о неравенстве человеческих рас.* М. Самотека. 664 с.

Gobino, Zh. A. de (2016). *An Experiment on the Inequality of Human Races.* Moscow. 664 p. (In Russ.)

Гумилев, Л. Н. (1992). «Скажу Вам по секрету, что если Россия будет спасена, то только через евразийство». *Социум.* № 5. URL: <http://gumilevica.kulichki.net/articles/Article28.htm> (дата обращения: 03.12.2022).

Gumilyov, L. N. (1992). «I'll tell you a secret that if Russia is saved, then only through Eurasianism». [Online]. *Socium.* No. 5. Available at: <http://gumilevica.kulichki.net/articles/Article28.htm> (Accessed: 03 December 2022). (In Russ.)

Л. Н. Гумилев: pro et contra, антология. (2012). Научн. ред. И. Ф. Кефели, вступ. статья Н. М. Дорошенко, И. Ф. Кефели; сост., коммент. Н. М. Дорошенко, И. Ф. Кефели. СПб.: Изд-во РХГА. 1007 с.: илл. (Русский Путь).

Kefeli, I. F. (ed.) (2012). *L. N. Gumilev: pro et contra, anthology.* Doroshenko, N. M., Kefeli, I. F. (prefce). St. Petersburg. 1007 p. (In Russ.)

Ильницкий, А. М. (2021). Обеспечение интеллектуального лидерства – основа национальной безопасности. *Военная мысль*. 2021. № 1. С. 6-21. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44626024> (дата обращения: 03.12.2022).

Ilitsky A.M. (2021). Ensuring Intellectual Leadership is the Basis of National Security. [Online]. *Military Thought*. 2021. No. 1. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44626024> (Accessed: 03 December 2022). (In Russ.)

Лайнбарджер, П. (2015). *Психологическая война. Теория и практика обработки массового сознания*. М. Центрополиграф. 445 с.

Linebarger, P. (2015). *Psychological Warfare. Theory and Practice of Mass Consciousness Processing*. Moscow. 445 p.

Советская цивилизация и евразийская идея: две истории длиною в век (к 100-летию образования СССР и становления евразийства). (2022). Под ред. д-ра филос. наук, проф. И. Ф. Кефели; предисловие академика РАН С. Ю. Глазьева. СПб.: ИД «Петрополис». 532 с.

Kefeli, I. F. (ed.) (2022). *Soviet civilization and the Eurasian idea: two centuries-long stories (on the 100th anniversary of the formation of the USSR and the formation of Eurasianism)*. Glazyev, S. Yu. (preface). St. Petersburg. 532 p. (In Russ.)

Трубецкой, Н. С. (1927). Общевразийский национализм. *Евразийская хроника*. Вып. 9. Париж. С. 24-31.

Trubetskoy, N. S. (1927). Common Eurasian nationalism. *Eurasian Chronicle*. Iss. 9. Paris. pp. 24-31. (In Russ.)

The Global Risks Report 2017. 12th Edition. World Economic Forum. (2017). Geneva. 78 p.

The Global Risks Report 2022. 17th Edition. World Economic Forum. (2022). Geneva. 116 p.

Miller, George A. (1963). *Language and communication*. New York. McGraw-Hill.

Wilson, D., Purushothaman, R. (2003). Dreaming with BRICs: The Path to 2050. *Global Economics*. № 99.

Cluzel François du. (2021). Cognitive Warfare. [Online]. *Innovation Hub*. 45 p. Available at: https://www.innovationhub-act.org/sites/default/files/2021-01/20210113_CW%20Final%20v2%20.pdf (Accessed: 03 December 2022).

Докладчик / Speaker

Кефели Игорь Федорович – доктор философских наук, профессор, директор Центра геополитической экспертизы Северо-Западного института управления РАНХиГС при Президенте Российской Федерации, ведущий научный сотрудник, профессор высшей школы международных отношений Санкт-Петербургского политехнического университета Петра

Великого, профессор кафедры социальной безопасности Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, первый вице-президент Академии геополитических проблем, г. Санкт-Петербург, e-mail: geokefeli@mail.ru.

Kefeli Igor Fedorovich – Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Director of the Center for Geopolitical Expertise of the North-Western Institute of Management of the RANEPa under the President of the Russian Federation, Leading Researcher, Professor of the Higher School of International Relations of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Professor of the Department of Social Security of the A.I. Herzen Russian State Pedagogical University, First Vice President Academy of Geopolitical Problems, St. Petersburg, e-mail: geokefeli@mail.ru.

Модератор / Moderator

Изгарская Анна Анатольевна – доктор философских наук, ведущий научный сотрудник Института философии и права Сибирского Отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8, e-mail: aizgarskaya@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9313-0805>

Izgarskaya Anna – Doctor of Philosophical Sciences, Leading Researcher of the Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Nikolayev Str., 8, e-mail: aizgarskaya@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9313-0805>

Текст подготовили / The text was prepared

Изгарская Анна Анатольевна – доктор философских наук, ведущий научный сотрудник Института философии и права Сибирского Отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8, e-mail: aizgarskaya@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9313-0805>

Гордейчик Екатерина Александровна – аспирант кафедры права и философии Новосибирского государственного педагогического университета, г. Новосибирск, ул. Виллюйская, 28, e-mail: ekaterina.agata@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7794-5198>

Дворкин Антон Борисович – аспирант кафедры права и философии Новосибирского государственного педагогического университета, г. Новосибирск, ул. Виллюйская, 28, e-mail: svagor8888@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4434-4302>

Литошенко Иван Федорович – аспирант кафедры права и философии Новосибирского государственного педагогического университета, г. Новосибирск, ул. Виллюйская, 28, e-mail: ivanll@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9291-2696>

Лукьянов Николай Евгеньевич – аспирант кафедры права и философии Новосибирского государственного педагогического университета, г. Новосибирск, ул. Виллюйская, 28, e-mail: nikolaylukyanov70@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4068-8340>

Чуглаева Анастасия Юрьевна – магистрант кафедры права и философии Новосибирского государственного педагогического университета, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, 28, e-mail: Niy-kiy@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4938-7168>

Шарифуллина Наталья Викторовна – магистрант кафедры права и философии Новосибирского государственного педагогического университета, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, 28, e-mail: n.sharifull@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5117-7522>

Статья поступила в редакцию: 28.11.2022

После доработки: 09.12.2022

Принята к публикации: 15.12.2022

Izgarskaya Anna – Doctor of Philosophical Sciences, Leading Researcher of the Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Nikolayev Str., 8, e-mail: aizgarskaya@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9313-0805>

Gordeychik Ekaterina – Postgraduate Student at the Department of Law and Philosophy of the Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Vilyuyskaya Str., 28, e-mail: ekaterina.agata@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7794-5198>

Dvorkin Anton – Postgraduate Student at the Department of Law and Philosophy of the Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Vilyuyskaya Str., 28, e-mail: e-mail: cvagor8888@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4434-4302>

Litoshenko Ivan – Postgraduate Student at the Department of Law and Philosophy of the Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Vilyuyskaya Str., 28, e-mail: ivanll@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9291-2696>

Lukyanov Nikolay – Postgraduate Student at the Department of Law and Philosophy of the Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Vilyuyskaya Str., 28, e-mail: e-mail: nikolaylukyanov70@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4068-8340>

Chuglaeva Anastasia – Master Student at the Department of Law and Philosophy of the Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Vilyuyskaya Str., 28, e-mail: Niy-kiy@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4938-7168>

Sharifullina Natalya – Master Student at the Department of Law and Philosophy of the Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Vilyuyskaya Str., 28, e-mail: n.sharifull@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5117-7522>

The paper was submitted: 28.11.2022

Received after reworking: 09.12.2022

Accepted for publication: 15.12.2022