

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ

ΕPISTEMOLOGY
& **Φ**HILOSOPHY OF SCIENCE

ЭПИСТЕМОЛОГИЯ и ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Т. 61 • № 1

Ежеквартальный научно-теоретический журнал

МОСКВА
2024

CONTENTS

Special Issue Dedicated to the 100th Anniversary of the Vienna Circle

Editors: Valentin A. Bazhanov (Dr., Prof.), Ilya T. Kasavin (Dr., Prof.)



EDITORIAL

Valentin A. Bazhanov, Ilya T. Kasavin, Alexander L. Nikiforov.

The Vienna Circle – A Modernist Project.....6



PANEL DISCUSSION

Natalia I. Kuznetsova. The Oxymoron of the Vienna Circle.....24

Stanislav M. Gavrilenko. The Vienna Circle: A Paradoxical Heritage.....35

Eugene N. Ivakhnenko. A Two-Point-of-View Approach
to the Vienna Circle.....44

Lada V. Shipovalova. To Be a Philosopher is to Combine Incompatibilities.....53

Vladimir P. Filatov. The Difficult Struggle with Metaphysics.....61

Natalia I. Kuznetsova. Reply to Critics.....72



EPISTEMOLOGY & COGNITION

Jure Zovko, Ivana Renić. Neurath's Ship Metaphor.....75

Dewi Trebawl. Redefining the Status of Philosophical Statements:
Some Insights from a Debate on Meta-language Within the Vienna Circle
in the Early 1930's.....94



LANGUAGE & MIND

Alexei Z. Chernyak. Existence, Abstraction and Reference.....106

Irina N. Griftsova, Natalya Yu. Kozlova. Rudolf Carnap's Ideas
in Philosophy of Language in the Context of Conceptual Engineering.....122



VISTA

Alberto Cordero. On the Structure and Accumulation of Realist Content.....134



CASE STUDIES – SCIENCE STUDIES

Lev D. Lamberov. Verification Principle and Testability Principle:
Eino Kaila's Case.....152

Arthur Sullivan. Wittgenstein, Carnap, & Copernicus:
Adapting the *A Priori*.....169



INTERDISCIPLINARY STUDIES

Petr S. Kusliy, Andrey A. Veretennikov. Analytical Truths
in R. Carnap's Theory and in Natural Language.....184



ARCHIVE

Marco Buzzoni. Carl G. Hempel: Thought Experiments Between
Methodological Monism and the Discovery/Justification Dichotomy.....202



NEW TRENDS

Natalya N. Voronina. The Passionate Dispassion of the Vienna Circle.....223

СОДЕРЖАНИЕ

Тематический номер к 100-летию Венского кружка
Редакторы выпуска: д.ф.н., проф. В.А. Бажанов, д.ф.н.,
проф., член-корр. РАН И.Т. Касавин



РЕДАКЦИОННАЯ СТАТЬЯ

В.А. Бажанов, И.Т. Касавин, А.Л. Никифоров. Венский кружок – проект модерна..... 6



ПАНЕЛЬНАЯ ДИСКУССИЯ

Н.И. Кузнецова. Оксюморон Венского кружка..... 24
С.М. Гавриленко. Венский кружок: парадоксальное наследие..... 35
Е.Н. Ивахненко. Венский кружок в двух проекциях..... 44
Л.В. Шиповалова. Быть философом – сочетать несочетаемое..... 53
В.П. Филатов. Трудная борьба с метафизикой..... 61
Н.И. Кузнецова. Ответ моим критикам..... 72



ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И ПОЗНАНИЕ

Юре Зовко, Ивана Ренич. Метафора корабля Нейрата..... 75
Деви Треболь. Переопределяя статус философских высказываний: некоторые выводы из дискуссии о метаязыке внутри Венского кружка в начале 1930-х гг. 94



ЯЗЫК И СОЗНАНИЕ

А.З. Черняк. Существование, абстракции и референция..... 106
И.Н. Грифцова, Н.Ю. Козлова. Идеи философии языка Р. Карнапа в контексте концептуальной инженерии..... 122



ПЕРСПЕКТИВА

Альберто Кордеро. О структуре и накоплении реалистского содержания..... 134



СИТУАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Л.Д. Ламберов. Принципы верификации и проверяемости: случай Эйна Кайлы..... 152
Артур Салливан. Витгенштейн, Карнап и Коперник: адаптируя *a Priori*..... 169



МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

П.С. Куслий, А.А. Веретенников. Аналитические истины в концепции Р. Карнапа и естественном языке..... 184



АРХИВ

Марко Буззони. Карл Гемпель: мысленные эксперименты между методологическим монизмом и дихотомией открытия/обоснования..... 202



ТЕНДЕНЦИИ

Н.Н. Воронина. Страстная бесстрастность Венского кружка..... 223

Философское сообщество отмечает в этом году столетний юбилей «Венского кружка». И мы обращаемся к этой теме, в немалой степени воодушевляясь тем, как ровно 20 лет тому назад она была вынесена на страницы первого номера нашего журнала Александром Леонидовичем Никифоровым, одним из соавторов данной статьи [Никифоров, 2004].

ВЕНСКИЙ КРУЖОК – ПРОЕКТ МОДЕРНА

Бажанов Валентин

Александрович – заслуженный деятель науки РФ, доктор философских наук, профессор. Ульяновский государственный университет. Российская Федерация, 432017, г. Ульяновск, ул. Л. Толстого, д. 42; e-mail: vbazhanov@yandex.ru

Касавин Илья Теодорович

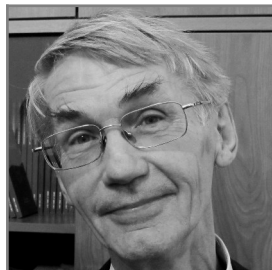
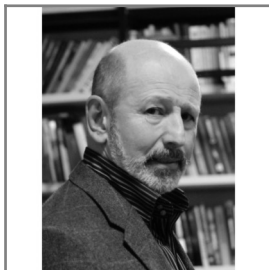
– член-корреспондент РАН, доктор философских наук, профессор. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: itkasavin@gmail.com

Никифоров Александр

Леонидович – доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: nikiforov_first@mail.ru

В статье рассматривается основное идейное содержание работы сообщества ученых и философов, вошедшего в историю философии под названием «Венский кружок». Представители этого объединения свою главную методологическую задачу видели в логическом анализе языка науки с целью устранения из него метафизических – псевдонаучных – понятий. Они исследовали структуру научных теорий, функции теории – объяснение и предсказание, процессы проверки, подтверждения и опровержения теорий. Полученные ими результаты получили широкое признание, оказали заметное влияние на тематику и стиль философских и научных исследований и до сих пор входят в учебники по философии науки. Члены Венского кружка создали первую целостную концепцию науки, которая дала толчок последующему развитию философии науки и послужила примером для построения аналогичных концепций. Социально-мировоззренческой предпосылкой этого философского движения явилась задача создания нового научного взгляда на мир, противостоящего философскому пессимизму и антицинизму. Это мировоззрение вместе с тем не было наивно-сциентистским, но представляло собой синтетический проект на стыке естествознания, философии, искусства и социальной педагогики.

Ключевые слова: наука, философия науки, метафизика, верификация, объяснение, фальсификация, научное мировоззрение





THE VIENNA CIRCLE – A MODERNIST PROJECT

Valentin A. Bazhanov –
DSc in Philosophy, Professor,
Ulyanovsk State University,
42 Leo Tolstoy St., Ulyanovsk
432017, Russian Federation;
e-mail: vbazhanov@yandex.ru

Ilya T. Kasavin – Dsc
in Philosophy, Professor,
Correspondent Member
of the Russian Academy
of Sciences.
Institute of Philosophy
of the Russian Academy
of Sciences.
12/1 Goncharnaya St.,
Moscow 109240,
Russian Federation;
e-mail: itkasavin@gmail.com

Alexander L. Nikiforov –
DSc in Philosophy, Professor,
Chief Research Fellow,
Institute of Philosophy
of the Russian Academy
of Sciences.
12/1 Goncharnaya St.,
Moscow 109240,
Russian Federation;
e-mail: nikiforov_first@mail.ru

The article examines the main ideological content of the work of the community of scientists and philosophers, which entered the history of philosophy under the name "The Vienna Circle". Representatives of this association viewed their main methodological task in the logical analysis of the language of science in order to eliminate metaphysical – pseudoscientific – concepts. They investigated the structure of scientific theories, the functions of the theory – explanation and prediction, the processes of justification, confirmation and refutation of theories. Their results were widely recognized, set down essential influence on scientific problems as well as style of philosophical and academic studies, and are still included in textbooks on the philosophy of science. The members of the Vienna Circle created the first holistic concept of science, which gave impetus to subsequent developments in the philosophy of science and served as example for the construction of similar concepts. The socio-ideological prerequisite of this philosophical movement was the task of creating a new scientific view of the world, opposing philosophical pessimism and anti-scientism. This worldview, however, was not naïve-scientistic, but presented a synthetic project at the intersection of natural science, philosophy, art and social pedagogy.

Keywords: science, philosophy of science, metaphysics, verification, explanation, falsification, scientific worldview

В истории науки время от времени рождаются концепции, влияние которых трудно переоценить. Это влияние распространяется на десятилетия, а то и столетия вперед, задавая узловые точки научной методологии, тип дискурса и предметные области исследований. Сейчас, когда минула почти четверть XXI в., можно с уверенностью сказать, вопреки громкому заявлению Дж. Пассмора о том, что логический позитивизм «мертв» [Passmore, 1976, p. 57], что одной из таких концепций в философии и даже шире – в науке в целом, явилась концепция, предложенная сто лет назад Венским кружком. Эта концепция, как бы возрождавшая дух эпохи Просвещения [Uebel, 1995, p. 839], не только задавала тон исследований в XX в., но и претендует на то, чтобы распространить свое влияние на XXI в. [Kourany, 2003, p. 3].



Философия науки против метафизики

История Венского кружка и триумфа его идей восходит к началу 1920-х гг.

В 1922 г. заведующим кафедрой философии индуктивных наук Венского университета был назначен Мориц Шлик. До него этой кафедрой руководили Эрнст Мах, для которого она и была создана, и Людвиг Больцман. Предыстория Кружка начинается с 1907 г., когда проблемы философии науки стали обсуждать Ф. Франк, Г. Хан, О. Нейрат и К. Райдермайстер. Сразу же после своего приезда в Вену в 1922 г. Шлик собрал неформальную дискуссионную группу, состоявшую из математиков и физиков, для обсуждения актуальных научных проблем. В 1924 г. ученики Шлика Вайсман и Фейгль предложили своему учителю организовать постоянный «вечерний кружок» вместе с Г. Ганом – профессором математики. В него входили не только уже состоявшиеся ученые, такие как М. Шлик, Г. Ган, В. Крафт, Ф. Франк, Г. Гомперц, О. Нейрат и Ольга Ган-Нейрат¹, но также аспиранты и студенты. В последующие годы в Кружок еще вошли или открыто выразили свою поддержку его ключевым принципам Б. Юхос, Э. Цильзель, К. Менгер, Э. Брюнстик и (с некоторыми оговорками) К. Гедель. Так возникло сообщество ученых, в дальнейшем, по предложению Нейрата, получившее название «Венский кружок» (Wiener Kreis, Vienna Circle, далее – Кружок). Это было уникальное в своем роде объединение².

В 1926 г. в Венский университет был приглашен молодой философ Карнап. Он приехал с рукописью своей книги «Логическое построение мира», в которой, приняв в качестве базиса чувственные впечатления, с помощью аппарата математической логики конструирует из них окружающий человека мир. Именно эту работу Карнапа и «Логико-философский трактат» Л. Витгенштейна³, перевод которого на английский язык с предисловием Б. Рассела вышел в 1922 г.,

¹ Нельзя не отметить тот факт, что на одного из ключевых идеологов Кружка – Нейрата – в 1906 г. оказал глубокое влияние русский эмигрант из Берлина Г.Б. Ительсон [Freudenthal, Karachentsev, 2011, p. 113].

² Истории Венского кружка посвящено множество трудов [Крафт, 2003; Ayer, 1952; Edmonds, 2020; Misak, 2020a; Sigmund, 2017; Stadler, 2001; Zweig, 1943], равно как и о его последователях в разных странах [см., например: The Vienna Circle in the Nordic Countries, 2012]. Однако в год, когда отмечается 100-летие со дня его основания, не лишним будет напомнить и об основных вехах истории Кружка, и о характере его влияния на современную философию и науку в целом.

³ Вопрос о взаимоотношениях Витгенштейна и Венского кружка является предметом многочисленных исследований [Назарова, 2008].



обсуждали и анализировали члены Венского кружка в первые годы его существования. В течение 12 лет – с 1924 по 1936 г. – каждый четверг проходили заседания Кружка, хотя Карнап в 1931 г. получил должность профессора в Немецком университете Праги.

Проблем, волновавших научное сообщество в тот период, который иногда называют «сумасшедшим» (demented) [Sigmund, 2017], было чрезвычайно много. Еще не затихли споры по поводу специальной теории относительности А. Эйнштейна, а он уже в 1914–1915 гг. представил общую теорию относительности. К 1920-м гг. сформировались основы квантовой механики, открывшей ученым целый новый мир элементарных частиц. В 1900 г. были переоткрыты законы наследственности Г. Менделя. С конца 1890-х гг. продолжались бурные дискуссии по проблеме обоснования математики. Эти дискуссии были порождены открытием парадоксов в теории множеств Г. Кантора, лежавшей в основании всего математического знания. Для обсуждения многочисленных теоретических новаций того времени участники кружка избрали новый эффективный язык, предложенный в труде Б. Рассела и А. Уайтхеда «Принципы математики». Он, казалось, позволял транслировать не вполне ясные философские (метафизические) проблемы в плоскость точных рассуждений и конструкций, принятых в физико-математическом естествознании.

Метафизические рассуждения под углом зрения приверженцев «точного» знания считались спекулятивными, не имеющими отношения к реальности, и поэтому они должны были подвергнуться серьезному пересмотру. Здесь более подходила линия, восходящая к Б. Больцано и Ф. Brentано, которые прямо связывали постижение реальности путем опыта и последующего рассуждения, основанного на данных, полученных в этом опыте. Идеи Венского кружка не остались без влияния И. Канта и шли параллельно концепциям неокантианцев, поскольку «почти каждое существенное философское направление начиная с 1800 г. было реакцией на Канта» [Коффа, 2019, с. 10–11]. В то же время предыстория кружка связана с прагматизмом. Так, Ч. Пирс оказал большое влияние на Ф. Рамсея и Л. Витгенштейна [Misak, 2016].

В 1929 г. наиболее активные и влиятельные члены Венского кружка (Карнап, Нейрат и Ган) в концентрированном виде в документе, который был назван Манифестом («Научное миропонимание. Венский кружок» *Wissenschaftliche Weltauffassung – Der Wiener Kreis*), изложили центральные положения своей программы и методологии исследования [Карнап и др., 2005], причем его проект был предложен и основное содержание было написано Нейратом, а Карнап и Ган его немного расширили и отредактировали предисловие [Ayer, 1982, p. 127]. Лейтмотив Манифеста заключался в требовании философии опираться на надежные основания, связанные с наукой и ее эмпирическим базисом, а также использовании методов и языка точных



наук, не позволяющих пускаться в умозрительные рассуждения о некоторых абстрактных сущностях типа трансцендентального субъекта Канта или абсолютной идеи Гегеля.

Считая традиционную метафизику балластом науки⁴, члены Венского кружка предложили методологию, которая обеспечивает «научное миропонимание», – центральный пункт «Манифеста». Эта методология базировалась на позитивистских идеях Маха, но строилась с помощью логического инструментария: «Мы охарактеризовали научное миропонимание в основном посредством двух определяющих моментов. Во-первых, оно является эмпиристским и позитивистским: существует только опытное познание, которое основывается на том, что нам непосредственно дано. Тем самым устанавливается граница содержания легитимной науки. Во-вторых, для научного миропонимания характерно применение определенного метода, а именно метода логического анализа. Применяя логический анализ к эмпирическому материалу, научная работа стремится к достижению своей цели, к единой науке» [Carnap et al., 1929, S. 7]. Манифест завершался списком членов Кружка. Кроме Нейрата, Карнапа и Шлика в него вошли философы Г. Бергман, Г. Фейгль, В. Крафт, М. Наткин, Т. Радакович, Ф. Вайсман, а также математики Г. Ган, К. Менгер, К. Гёдель, О. Ган-Нейрат и физик Ф. Франк. Десять ученых были названы как разделяющие идеи кружка. Наиболее известны из них Г. Рейхенбах и К. Греллинг (Берлин), Э. Кайла (Финляндия) и Ф. Рамсей (Британия). В качестве видных ученых, работающих над созданием «концепции научного миропонимания», были названы А. Эйнштейн, Б. Рассел и Л. Витгенштейн.

Несколько удивителен тот факт, что в числе членов Кружка был назван Гёдель, т.к. в 1929 г. ему было 23 года и все его достижения, ознаменовавшие прорыв в развитии логико-математической мысли, относятся к более позднему времени. По всей видимости, и Ф. Рамсей был зачислен в члены Кружка вопреки его ключевым установкам, поскольку фактически он даже «боролся... с Венским кружком» [Мисак, 2020, с. 93].

Члены Венского кружка установили тесные связи с Обществом эмпирической философии, находившимся в Берлине и возглавляемым Г. Рейхенбахом. Летом 1929 г. уже после публикации Манифеста, Менгер и Карнап в 1930 г. посетили Варшаву и познакомились с идеями Львовско-Варшавской школы⁵. А. Тарский, один из наиболее видных ученых во Львовско-Варшавской школе, нанес ответные визиты в Вену в 1930 и 1935 гг., прочитав несколько лекций

⁴ Хотя такое требование само может рассматриваться как элемент метафизики [Wilson, 2022, p. 75].

⁵ О Львовско-Варшавской школе см.: [Воленьский, 2004; Домбровский, 2015].



по математике [Хиж, 2015, с. 650]⁶, а группа ученых из Варшавы (Я. Лукасевич, К. Айдукевич, М. Кокошинская, З. Завирский и некоторые другие) были приглашены на конференции, организованные Венским кружком в Праге (1934) и Париже (1935). До визита Менгера и Карнапа представители Львовско-Варшавской школы не знали об идеях Венского кружка [Wolenski, 1989, p. 443–444].

Ретроспективный взгляд свидетельствует о близости, но не тождестве воззрений этих групп философов и ученых, которые и породили особое направление в философии, получившее название «логического позитивизма». Пусть представители Львовско-Варшавской школы и отказывались называть себя «логическими эмпиристами» и даже открыто возражали против причисления себя к этому течению, но последующий анализ однозначно продемонстрировал концептуальную близость мыслителей, творивших в Вене и Варшаве.

«Манифест» был переведен и опубликован на английском только в 1973 г., хотя, разумеется, идеи Венского кружка были хорошо известны и тщательно анализировались до этого момента. Они доносились до философского сообщества в первую очередь теми, кто хорошо владел немецким языком, – в первую очередь А. Айером и С. Стеббинг [Large, 2023, p. 151].

В 1930 г. стал выходить журнал „Erkenntnis“ («Познание»), пропагандировавший и разрабатывающий идеи нового философского направления. Редакторами журнала были Карнап и Рейхенбах.

Венский кружок существовал до 1936 г., когда на ступенях Венского университета фанатик-антисемит застрелил его руководителя М. Шлика. После прихода к власти германского нацизма члены Берлинской группы Рейхенбаха были вынуждены эмигрировать из Германии. Члены Венского кружка стали покидать Вену и эмигрировать, в основном в Англию и США. Они принесли в эти страны свои философские воззрения, которые послужили основой для разработки того, что позже было названо «аналитической философией» (подробнее см.: [Бажанов, 2023]). В философии XX в. логический позитивизм был, пожалуй, одним из наиболее ярких и влиятельных философских направлений благодаря тому, что предложил особый *стиль мышления*, методы, методологию и язык для развития не только «научной» философии, но и обширных областей научного знания, включая логику, математику, биологию, социальные науки и т.д. При этом надо иметь в виду, что общее число активных членов Венского кружка (и Львовско-Варшавской школы) не превышало 40–50 человек (включая т.н. «внутренний» – идеологов Кружка и «Школы», и «внешний» круги, к которому причисляются их последователи).

⁶ Наиболее близок по интересам и подходам к Тарскому был как раз Карнап, а Шлик был довольно далек от идей, развиваемых Тарским [Хиж, 2015, с. 650].



Поэтому память об этих центрах философской мысли навсегда осталась и в истории философии, и в истории науки в целом.

Члены Венского кружка считали, что подлинное знание должно базироваться только на эмпирических констатациях, т.е. фактах, содержание которых образуют чувственные восприятия. Эти факты могут быть описаны в так называемых «протокольных предложениях», которые служат фундаментом всего здания науки и состоят из эмпирически полученных и верифицируемых величин. Утверждения, не допускающие верификации, лежат вне науки, более того, они попросту бессмысленны. К числу таких утверждений относятся утверждения традиционной метафизики. Как писал идейный лидер Венского кружка Р. Карнап: «...смысл предложения находится в методе его верификации. Предложение означает лишь то, что в нем верифицируемо. Поэтому предложение, если оно вообще о чем-либо говорит, говорит лишь об эмпирических фактах. О чем-либо, лежащем принципиально по ту сторону опытного, нельзя ни сказать, ни мыслить, ни спросить» [Карнап, 1930–1931, S. 236]. Метафизика пытается говорить о том, что выходит за рамки чувственного опыта, поэтому она бессмысленна.

Первую свою задачу члены Венского кружка видели в том, чтобы посредством логического анализа языка науки выявить в нем метафизические элементы и устранить их. В качестве примера в той же своей статье Карнап цитирует работу М. Хайдеггера «Что есть метафизика? (1929)»: «Исследованию должно подлежать лишь сущее и более – ничего; одно сущее и дальше – ничего; сущее единственно и сверх этого – ничего. Как обстоит дело с этим Ничто? – Имеется Ничто лишь потому, что есть Нет, т.е. отрицание? Или наоборот? Имеется отрицание и Нет только потому, что есть Ничто? – Мы утверждаем: Ничто более первоначально, чем Нет и отрицание. Где ищем мы Ничто? Как находим мы Ничто? – Мы знаем Ничто. – Страх открывает нам Ничто. – Чего и почему мы боялись, было “собственно” – Ничто. В действительности Ничто само – как таковое – было тут. – Как обстоит дело с этим Ничто? – Ничто само себя ничтит» [Ibid., S. 229]. Опираясь на концепцию смысла понятий, учитывая синтаксические правила языка, Карнап показывает, что эти высказывания лишены каких-либо эмпирических значений, т.е. представляют из себя игру слов, которая допускается неологизмами немецкого языка.

Отвергнув традиционную метафизику, логические позитивисты стремились придать философии подлинно научный характер, сделать ее инструментом познания. Один из редакторов журнала „Erkenntnis“ Г. Рейхенбах в своем Предисловии к первому номеру писал: «Поскольку мы именно познание выдвигаем в качестве цели философии, познание в том же смысле, в котором оно является целью конкретных наук, то мы и избрали это слово для названия нашего журнала. Нашему журналу не нужны ученые мнения, выдуманные системы или словесные комбинации. Ему нужно познание» [Reichenbach,



1930, S. 3]. Главную задачу философии члены Венского кружка видели в логическом анализе языка науки и структуры научного знания. Их усилия в этом направлении привели к результатам, получившим широкое признание.

В языке науки они выделили два подязыка – эмпирический и теоретический, и исследовали особенности эмпирических и теоретических терминов. Эмпирические термины, с их точки зрения, относятся к чувственным впечатлениям – «зеленый», «теплый», «твердый» и т.п. Теоретические термины обозначают идеальные объекты – «материальная точка», «сила», «скорость». Они дали описание структуры гипотетико-дедуктивной теории. В основе теории лежит набор исходных понятий и принципов, относящихся к идеализированному объекту теории. Сюда же добавляется определенная логическая система. Скажем, классическую механику можно описать с помощью двузначной логики, а для квантовой механики требуется уже (как минимум) трехзначная логика. Из этого основания логически выводятся все теоретические утверждения. Таким образом, научная теория представляет собой стройную систему, все утверждения которой связаны между собой отношениями логического следования.

Если эмпирическое следствие теории оказалось истинным, то можно ли считать, что наша теория истинна? Нет, отвечают логические позитивисты, это было бы ошибочно с точки зрения логики. Из посылок «Если А, то В» и «В» нельзя вывести «А», ибо рассуждение построено по модусу условно-категорического силлогизма, не дающего достоверных выводов. Поэтому можно лишь сказать, что наша теория подтверждена. Подтверждение есть установление истинности эмпирического следствия теории. Количество эмпирических следствий любой теории бесконечно велико, проверить их все невозможно, поэтому мы не можем говорить об истинности наших теорий.

Если же эмпирическое следствие теории оказалось ложным, то, по мнению членов Венского кружка, это дает нам основание считать ложной или, как они говорили, «опровергнутой» такую теорию. Здесь рассуждение осуществляется по следующей схеме: из посылок «Если А, то В» и «не В» логически следует «не А», а это представляет правило вывода, называемое модус толленс классической логики, которое дает достоверные заключения. Любое количество подтверждений не дает нам права считать теорию истинной, но достаточно одного опровержения, чтобы считать ее ложной. Вот это различие между подтверждением и опровержением послужило основой для создания особой концепции в рамках философии науки. К. Поппер, закончивший Венский университет и близко знакомый со многими членами Венского кружка, выдвинул концепцию «фальсификационизма» – концепцию, утверждающую, что основным методом развития науки является метод проб и ошибок, а следовательно, у любой



теории должны быть пределы ее применимости, границы, за которыми она начинает «ошибаться». Если эти границы в принципе установить нельзя, то такую теорию нельзя считать научной, т.е. она не является фальсифицируемой, хотя обязана быть таковой.

Одной из важнейших своих целей члены Венского кружка и их коллеги видели в построении «Единой унифицированной науки», объединяющей все существующие научные дисциплины в единое целое и использующей универсальный логический язык⁷. Общим базисом являются показания органов чувств, из которых конструируются физические объекты, а затем – объекты других наук. Эта цель четко выражена в Манифесте: «Исследования в рамках конститутивной теории (Konstitutionstheorie)⁸ показывают, что на самых низших уровнях конститутивной системы находятся понятия, выражающие собственно психические переживания и качества, над ними располагаются физические объекты, из которых образуются внепсихические предметы, а на самом веру – предметы социальных наук... Одновременно с доказательством возможности общей системы понятий и раскрытием ее формы станет очевидным, что все высказывания имеют отношение к непосредственно данному, и тем самым прояснится форма построения единой науки» [Carnap et al., 1929, S. 8]. Конечно, построение такой общей научной системы сейчас представляется утопией, однако в этих рассуждениях представителей Венского кружка нашло отражение их обеспокоенность возрастающей дифференциацией наук, потерей связей между представителями разных научных дисциплин и распадением научного сообщества на отдельные изолированные группы ученых. Кстати, эта проблема стоит и перед современным научным сообществом.

Какие же области исследования считали для себя важнейшими сторонники научного миропонимания?

Прежде всего, это проблема обоснования математики. В конце XIX в. фундаментом математики стала (наивная) теория множеств Г. Кантора, которая позволяла объединить едва ли не все области классической математики. Однако на рубеже XIX–XX вв. в теории множеств Кантора были открыты парадоксы, которые говорили о том, что она противоречива, а значит, и все здание математики опирается на противоречивое основание. Этот факт порождал серьезные

⁷ Мнения членов Кружка по поводу «жесткости» языка универсальной науки различались. Так, Рейхенбах критиковал Карнапа за его стремление придать такому языку свойство «абсолютной однозначности».

⁸ Konstitutionstheorie – термин И. Канта, который рассматривал эмпирическую реальность не как внешний мир сам по себе, а как нечто, конструируемое из материала сознания. В русской философской традиции нередко переводится как «конструктивная теория», поскольку современный конструктивизм и конструкционизм ведет свое начало от Канта.



сомнения в возможной достоверности всех математических истин. Были предприняты значительные усилия для устранения парадоксов. Рассел предложил теорию типов, устраняющую парадоксы. Д. Гильберт попытался построить математику т.н. финитными методами, которые трудно было подвергнуть сомнению. Наконец, в интуиционизме Брауэра предлагается конструктивное построение математики исходя из некоторой изначальной интуиции числа и числового ряда. Члены Венского кружка ставили перед собой задачу проанализировать предложенные подходы и объединить их в единую теорию, если это окажется возможным.

Второй важной областью исследования члены Венского кружка считали анализ методов познания в физических науках. Между членами Кружка и учеными, идеи которых вели к революции в физике, происходил своего рода диалог. С одной стороны, в Кружке активно обсуждались концептуальные проблемы новой физики (статус пространства и времени в теории относительности, парадоксы квантовой механики), а с другой – революционерам в физике были близки установки эмпиризма и позитивизма, замечает Д. Жиллес, имея в виду прежде всего Эйнштейна и В. Гейзенберга [Gillies, 1993, p. 20]⁹. Новая физика, создавшая картину реальности, несоразмерной макроскопическому опыту, явилась важной вехой в движении к современному модерну.

Большое внимание логических позитивистов привлекала также проблема оснований геометрии. В результате исследований Н.И. Лобачевского, Я. Бойяи и К. Гаусса выяснилось, что геометрия Евклида является лишь одной из множества геометрических систем. Был поставлен вопрос о том, каков онтологический статус геометрии, т.е. какая из геометрий соответствует реальному пространству. Тем самым произошло отделение новой, чисто математической геометрии от физической геометрии.

Что касается проблемы оснований биологии и психологии, то в этих областях, как полагали члены Венского кружка, господствуют неясные, расплывчатые понятия, часто лишенные какого-либо эмпирического содержания. Процессы в органической природе едва ли редуцируемы к физическим законам, хотя это представлялось желательным с точки зрения возможности применения методов точных наук: «Таким образом, в области психологии еще только предстоит начать теоретико-познавательный анализ, и работать в этой области гораздо труднее, чем в области физического. Попытка бихевиористской психологии истолковать все психические явления посредством телесного поведения, т.е. через доступный восприятию слой, близка по своей основной установке научному миропониманию» [Carnap

⁹ Позже Эйнштейн стал критиковать эмпиризм, но это случилось спустя достаточно длительный период после его эпохальных открытий.



et al., 1929, S. 13]. Программа Кружка относительно биологии успеха не имела [Wolters, 2018, p. 252], хотя родоначальник математической биофизики – П.Н. Рашевский – интересовался идеями Кружка и даже принял участие в Парижском конгрессе [Abraham, 2004, p. 359].

Социальные науки также заражены метафизикой – таково мнение логических позитивистов. Однако, отмечают авторы «Манифеста», уже в XIX в. в них происходит интенсивное категориальное развитие, исключение неясных, расплывчатых, метафизических понятий. Стремление обосновать близость таких наук, как экономика или история, к реальной жизни людей уменьшает их метафизическое содержание. «Исследователи различных направлений – Кене (Quesnay), Адам Смит, Риккардо, Конт, Маркс, Менгер, Вальрас, Мюллер-Лайер – работали в духе эмпирической, антиметафизической установки. Предметом истории и национальной экономики являются люди, вещи и их расположение» [Carnap et al., 1929, S. 13].

Эти задачи, которые ставили перед собой логические позитивисты (говорившие о себе как позитивистах нового поколения), не устарели и сегодня, хотя существенно уточняются и решаются во многом иначе. Предназначение философии, полагали они, состоит в том, чтобы исследовать основания конкретных наук, анализировать и совершенствовать методы научного познания. Тем самым философия вносит свой весомый вклад в научное познание мира. Конечно, она говорит не только о познании, но и о многом другом. Неоспоримо утверждение, что связь философии с наукой, опора на эмпирический базис науки чрезвычайно важны, и эту связь наиболее ярко и последовательно провели как раз представители Венского кружка. Сейчас, когда даже фундаментальная наука сталкивается с настоячивыми вызовами коммерциализации, ее связи с философией обрываются и качество *научного* миропонимания может понизиться.

Наука и мировоззрение

В качестве высшей ценности человеческой культуры члены Венского кружка выдвигали именно науку – не религию, не искусство, не литературу. Поэтому они стремились наложить печать научности на все сферы человеческой деятельности. Это их убеждение, вполне оправданное в начале XX в., сегодня многими ставится под вопрос. Оно оказывается тем более сомнительным при учете того обстоятельства, что именно в 30-е гг. XX в. наука, вызывавшая у них такое восхищение, превращалась в «технонауку». Познание мира, общества, человека стало все больше отесняться изобретением и совершенствованием технических устройств. В настоящее время разрабатываются



все более изощренные медиатехнологии, позволяющие манипулировать общественным сознанием.

За столетие, прошедшее со времени появления теории относительности и квантовой механики, в науке было не так много открытий, сопоставимых с этими великими достижениями. Традиционная наука Галилея и Кеплера, стремившаяся к познанию мира, к открытию истины, по-видимому, уходит на второй план. На протяжении почти 400 лет существования науки лидирующее место в ней принадлежало математической физике. В последние десятилетия на первый план выходят науки о жизни и социогуманитарные дисциплины, тесно связанные с анализом природы человека и социума.

Члены Венского кружка восхищались наукой как познанием истины, свободным от каких-либо прагматических соображений. Однако, в сущности, они противостояли распространению *иррационалистических* настроений и стремились выработать новое *научное* мировоззрение в целях прогрессивных социальных преобразований.

Сегодня, в год столетнего юбилея Венского кружка, все еще актуален вопрос об истоках и мировоззренческом содержании современной философии науки. В данном случае важно показать философско-мировоззренческий смысл исследований науки в наши дни и выявить его предпосылки в программе Венского кружка. Данный вопрос нередко ставится в спорах по поводу статуса философии науки и техники как дисциплины. Некоторые авторы утверждают, что это не философская, а специальная дисциплина. Другие делают акцент именно на философии как способе анализа науки и техники. В конечном счете это вопрос о необходимости философии и ее праве делать любой феномен своим предметом, чтобы показать его значение и смысл в контексте человеческого мира.

Так, философия Венского кружка формировалась в качестве левой критики консервативных идеологических концепций и философского антисциентизма. Она была призвана противостоять «консервативной революции», т.е. таким концепциям, которые для многих ученых выступали в качестве иррационалистических (М. Хайдеггер, К. Шмидт, О. Шпенглер, Э. Юнгер). Если некоторые участники Венского кружка, в частности Рудольф Карнап, полагали, что задача философии при этом ограничивается логическим анализом языка науки, то другие, например Нейрат, который разделял марксистские идеи [Jacobs, Otto, 1990, p. 176], видели в философии средство социального переустройства общества на социалистических началах. Как противостоять иррационалистической и спекулятивной философии, которая обесценивает науку? Какая философия способна обосновать продуктивное взаимодействие науки и общества? Возможен ли рациональный выбор между свободой науки и ее государственным управлением? Следует ли активно влиять на науку в надежде достичь социального прогресса, и каков способ такого влияния? Важность этих



вопросов, несмотря на различия в ответах на них, объединяли всех членов Венского кружка, причем интересы представителей Венского кружка касались даже идей психоанализа З. Фрейда. Нейрат как-то заявил, что «через 200 лет Гитлер будет вспоминаться как еще один сумасшедший диктатор эпохи фрейдизма» (цит. по: [Wilson, 2003, p. 13]).

Институционализация Венского кружка обязана тому, что в Вене в 1928 г. была основана Австрийская естественно-научная образовательная ассоциация имени Эрнста Маха (Allgemeine naturwissenschaftliche Bildungsverein Ernst Mach). Данный акт был инспирирован Союзом австрийского свободомыслия – старейшей внеконфессиональной (по существу – атеистической) общественной организацией Австрии, избравшей своей миссией защиту ценностей Просвещения и гуманизма¹⁰. В подзаголовке названия данной ассоциации выражался ее девиз: «Ассоциация для распространения знаний точных наук». В нем были обозначены ее две главные функции. Во-первых, ей предстояло популяризировать общенаучную картину мира и новую философию науки как в университетских кругах, так и среди широких народных масс. Тем самым путем обращения к рабочим и интеллигенции планировалось продвигать социалистическое мировоззрение и образ жизни [Карнап и др., 2005, с. 74]. Во-вторых, популяризируемые идеи нужно было сформулировать и апробировать с помощью академических университетских дискуссий, и эту задачу в научном сообществе выполнял как раз Венский кружок. В результате учение Венского кружка приобретало системность, будучи погружено в обсуждение ведущих научных теорий, а институционализацию получало благодаря публичному звучанию за пределами университетских аудиторий [Groß, 2015, S. 65].

Если Шлик и Ган являлись профессорами Венского университета, то Нейрат работал директором социального и экономического музея в Вене. Их кооперация породила то, что сегодня с легкой руки П. Галисона именуют «зоной обмена». Примечательно, что деятельность этой междисциплинарной группы была нацелена и вовне научного сообщества, предназначаясь не менее чем для культурной революции.

В XXI в. возник особый интерес к политически окрашенному «левому крылу» Венского кружка, в деятельности которого можно усмотреть исток «политической философии науки». В Венском кружке можно было выделить как левое (Карнап, Нейрат, Франк, Ган – «политические большевики»), так и своего рода правое крыло (Кауфман, Крафт, Рейхенбах, Шлик), которое было более озабочено собственно внутренними философскими проблемами [Uebel, 2020, p. 40]. Есть основание полагать, что именно политические интересы ряда членов Венского кружка стимулировали поиск нового языка, который

¹⁰ Freidenkerbund Osterreich – основана в 1887 [https://www.freidenker.at, accessed on 15.12.2023].



мыслился в качестве универсального языка науки и даже всей культуры. Венский кружок выступил в качестве интеллектуального движения, целью которого был научный, культурный и социальный синтез революционного свойства (см.: [The Socio-ethical Dimension of Knowledge, 2022]). В этом смысле он явился концентрированным выражением более широкого движения «венский модерн». «Модерн» здесь надо понимать прежде всего как приверженность научному *рационализму*, методам рассуждений, которые прошли бескомпромиссные испытания опытом, экспериментом, гарантирующими высокую степень достоверности знания.

Венский кружок стремился синтезировать достижения неклассической науки, логики и философии языка, новые виды визуального искусства, социалистическую утопию и политическую практику. В «Манифесте» эта задача обрисована в самом общем виде. Однако Галисон в своей ранней работе обстоятельно анализирует взаимодействие Венского кружка с влиятельным движением «Баухаус». «Через труды Карнапа, Нейрата и других (членов Венского кружка. – В.Б., И.К., А.Н.), – пишет Питер Галисон, – сквозной линией проходит выделение современной архитектуры как культурного движения, с которым они себя преимущественно идентифицируют; их интересы пересеклись, как скоро логические позитивисты были более уважаемыми посетителями в Баухаусе Дессау, чем члены какой-либо иной группы, внешней по отношению к искусству и архитектуре. В дальнейшем оба эти движения столкнулись с одинаковыми врагами: религиозными правыми, националистами, антропософистами, сторонниками “народности” (*völkisch*) и нацистами, и это еще больше объединило их» [Galison, 1990, p. 710].

Помимо этого, социально-политическая и мировоззренческая ориентация Венского кружка нашла выражение во взаимосвязи австромарксизма и конструктивистского модерна. Стоит обратить внимание на тот факт, что тенденции к модерну вообще были разлиты по едва ли не всей науке, включая даже математику [Грей, 2021; Тасич, 2022].

Отдельного внимания заслуживает здесь фигура Нейрата, который был не только социальным ученым, но и общественным деятелем. Одно из многочисленных его увлечений – гибридизация науки, искусства и образовательной политики, выразившееся в том числе в создании *isotype* – “International System of Typographic Picture Education”, пиктографического языка. Он был предназначен для того, чтобы «представить социальные факты в наглядной форме» и оживить «мертвую статистику». Группа Нейрата в тридцатые годы XX в. несколько раз выезжала в Советский Союз, чтобы способствовать учреждению «Всесоюзного института изобразительной статистики советского строительства и экономики» (ИЗОСТАТ), который, среди прочего, публиковал в графической форме статистику развития советской экономики по пятилеткам [Vossoughian, D’Laine, 2008].



Заключение

Итак, Венский кружок можно квалифицировать как особую зону обмена. Она сыграла роль инициатора широкого европейского интеллектуального направления, которому предстояло распространиться в Германии, Чехии, Польше, Финляндии и в США. При этом его ожидала трудная судьба. В условиях нацизма оно было вытеснено за пределы континентальной Европы, а в США смогло получить лишь весьма ограниченное развитие. Мировоззренческое значение идей Венского кружка подтверждается тем фактом, что их замалчивали и запрещали авторитарные и тоталитарные политические режимы (нацизм, большевизм, маккартизм). Влияние Венского кружка проявилось и в России в 20–30 гг. XX в. в дискуссиях о перспективах «универсальной науки» (А.А. Богданов) и в особенности об истории и философии науки (Б.М. Гессен) [Касавин, 2020]. Сегодня, в год столетия Венского кружка, становится все яснее, какое значительное воздействие он оказал на философскую историю XX в., на развитие науки и культуры в целом. Более того, центральные идеи Венского кружка обнаруживают удивительную современность в критике административных методов руководства наукой в наши дни, в условиях роста популизма, национализма и клерикализма.

Список литературы

- Бажанов, 2023 – *Бажанов В.А.* Об истоках политической философии науки и аналитической философии // *Философия науки и техники.* 2023. № 1. С. 5–19.
- Воленский, 2004 – *Воленский Я.* Львовско-Варшавская философская школа. М.: РОССПЭН, 2004. 472 с.
- Грей, 2021 – *Грей Дж.* Призрак Платона. Модернистская трансформация математики / Пер. В.В. Целищева. М.: Канон+, 2021. 624 с.
- Домбровский, 2015 – *Домбровский Б.Т.* Львовско-Варшавская школа с точки зрения апофатической философии // *Львовско-Варшавская школа. Антология.* М.: ИФ РАН, 2015. С. 7–76.
- Карнап, Ган, Нейрат, 2005 – *Карнап Р., Ган Г., Нейрат О.* Научное миропонимание. Венский кружок // *Логос.* 2005. Т. 2 (47). С. 13–26.
- Касавин 2020 – *Касавин И.Т.* Наука – гуманистический проект. М.: Весь Мир, 2020. 496 с.
- Коффа, 2019 – *Коффа А.* Семантическая традиция от Канта до Карнапа. К Венскому вокзалу / Пер. В.В. Целищева. М.: Канон+, 2019. 528 с.
- Крафт, 2003 – *Крафт В.* Венский кружок. Возникновение неопозитивизма. М.: Идея-пресс, 2003. 224 с.
- Мисак, 2020 – *Мисак Ч.* Философия должна быть полезной // *Философский раскол. Логика vs метафизика* / Пер. В.В. Целищева. М.: Канон+, 2020. С. 91–100.



Назарова, 2008 – Назарова О.А. Оказал ли влияние «Трактат» Витгенштейна на Венский кружок? // Эпистемология и философия науки. 2008. Т. 17. № 3. С. 157–172.

Никифоров, 2004 – Никифоров А.Л. Программа «Венского кружка» // Эпистемология и философия науки. 2004. Т. 1 (1). С. 208–210.

Тасич, 2022 – Тасич В. Математика и корни постмодернистской философии / Пер. В.В. Целищева. М.: Канон+, 2022. 368 с.

Хиж, 2015 – Хиж Г. Горстка воспоминаний болельщика математиков // Львовско-Варшавская школа. Антология. М.: ИФ РАН, 2015. С. 639–650.

References

Abraham, 2004 – Abraham, T.H. “Nicolas Rashevky’s Mathematical Biophysics”, *Journal of the History of Biology*, 2004, vol. 37, pp. 333–385.

Ayer, 1952 – Ayer, A. *Language, Truth and Logic*. Dover Publ., 1952 (first edition 1935).

Ayer, 1982 – Ayer, A. *Philosophy in the Twentieth Century*. New York: Vintage books. 1982.

Bazhanov, 2023 – Bazhanov, V.A. “Ob istokakh politicheskoy filosofii nauki i analiticheskoy filosofii [On the Origins of Political Philosophy of Science and Analytical Philosophy]”, *Filosofiya nauki i tekhniki [Philosophy of Science and Technology]*, 2023, no. 1, pp. 5–19. (In Russian)

Carnap, 1930 – 1931 Carnap, R. *Ueberwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache*. Erkenntnis, Bd. 1. 1930–1931.

Carnap, Hahn, Neurath, 1929 – Carnap, R., Hahn, H., Neurath, O. „Wissenschaftliche Weltauffassung – Der Wiener Kreis“, *Veröffentlichungen des Vereines Ernst Mach*, hrsg. vom Verein Ernst Mach. Artur Wolf Verlag, Wien, 1929.

Carnap, Hahn, Neurath, 2005 – Carnap, R., Hahn, G., Neurath, O. “Nauchnoye miroponimaniye. Venskiy kruzhok” [Scientific Worldview. Vienna Circle], *Logos*, 2005, vol. 2 (47), pp. 13–26. (In Russian)

Coffa, 2019 – Coffa, A. *Semanticheskaya traditsiya ot Kanta do Karnapa. K Venskoy vokzalu* [Semantic Tradition from Kant to Carnap. To the Vienna Station], trans. by V.V. Tselishchev. Moscow: Kanon+, 2019. (Trans. into Russian)

Dombrovski, 2015 – Dombrovski, B.T. “L’vovsko-Varshavskaya shkola s tochki zreniya apofaticheskoy filosofii” [Lvov-Warsaw School from the Point of View of Apophatic Philosophy], *L’vovsko-Varshavskaya shkola. Antologiya* [Lvov-Warsaw School. The Anthology]. Moscow: IF RAN, 2015, pp. 7–6. (In Russian)

Edmonds, 2020 – Edmonds, D. *The Murder of Professor Schlick: The Rise and Fall of the Vienna Circle*. Princeton: Princeton University Press, 2020.

Freudenthal, Karachentsev, 2011 – Freudenthal, G., Karachentsev, T.G. “Itelson – A Socratic Philosopher”, in: Symons J. et al. (eds.) *Otto Neurath and the Unity of Science*. Dordrecht: Springer, 2011, pp. 109–126.

Galison, 1990 – Galison, P. “Aufbau/Bauhaus: Logical Positivism and Architectural Modernism”, *Critical Inquiry*, 1990, no. 4, pp. 709–752.



Gillies, 1993 – Gillies, D. *Philosophy of Science in the Twentieth Century. Four Central Themes*. Oxford (UK), Cambridge [MA], 1993.

Gray, 2021 – Gray, J. *Prizrak Platona. Modernistskaya transformatsiya matematiki* [Plato's Ghost. The Modernist Transformation of Mathematics], trans. by V.V. Tselishchev. Moscow: Kanon+, 2021. (Trans. into Russian)

Groß, 2015 – Groß, A. *Die Bildpädagogik Otto Neuraths. Methodische Prinzipien der Darstellung von Wissen. Veröffentlichungen des Instituts Wiener Kreis*. Heidelberg: Springer, 2015.

Jacobs, Otto, 1990 – Jacobs, S., Otto, K.-H. “Otto Neurath: Marxist Member of the Vienna Circle”, *Auslegung: A Journal of Philosophy*, 1990, vol. 16, no. 2, pp. 175–189.

Kasavin, 2020 – Kasavin, I.T. *Nauka – gumanisticheskiiy proyekt* [Science is a Humanistic Project]. Moscow: Ves' Mir, 2020. (In Russian)

Khizh, 2015 – Khizh, G. “Gorstka vospominaniy bolel'shchika matematikov” [A Handful of Memories of a Fan of Mathematicians], *L'vovsko-Varshavskaya shkola. Antologiya* [Lvov-Warsaw School. The Anthology]. Moscow: IF RAN, 2015, pp. 639–650. (In Russian)

Kourany, 2003 – Kourany, J. “A Philosophy of Science for the Twenty-First Century”, *Philosophy of Science*, 2003, vol. 70, no. 1, pp. 1–14.

Kraft, 2003 – Kraft, V. *Venskiy kruzhok. Vozniknoveniye neopozitivizma* [Vienna Circle. The emergence of neopositivism]. Moscow: Ideya-press, 2003. (In Russian)

Large, 2023 – Large, D. “Translating the Vienna Circle”, *Perspectives. Studies in Translation Theory and Practice*, 2023, vol. 31, no. 1, pp. 144–156.

Misak, 2016 – Misak, C. “The Subterranean Influence of Pragmatism on the Vienna Circle: Peirce, Ramsey, Wittgenstein”, *Journal for the History of Analytic Philosophy*, 2016, vol. 4, no. 5, pp. 1–15.

Misak, 2020a – Misak, C. *Frank Ramsey: A Sheer Excess of Powers*. Oxford: Oxford University press, 2020.

Misak, 2020b – Misak, C. “Filosofiya dolzhna byt' poleznoy” [Philosophy Should be Useful], *Filosofskiy raskol. Logika vs metafizika*, trans. by V.V. Tselishchev. Moscow: Kanon+, 2020, pp. 91–100. (Trans. into Russian)

Nazarova, 2008 – Nazarova, O. A. “Okazal li vliyaniye ‘Traktat’ Vitgenshteyna na Venskiy kruzhok?” [Did Wittgenstein's Tractatus Has Influenced the Vienna Circle?], *Epistemology & Philosophy of Science*, 2008, vol. 17 (3), pp. 157–172. (In Russian)

Nikiforov, 2004 – Nikiforov, A.L. “Programma ‘Venskogo kruzhka’” [Program of the “Vienna Circle”], *Epistemology & Philosophy of Science*, 2004, vol. 1 (1), pp. 208–210. (In Russian)

Passmore, 1967 – Passmore, J. “Logical Positivism”, *Encyclopedia of Philosophy*, vol. 5. McMillan. London: 1967, pp. 52–57.

Reichenbach, 1930 – Reichenbach, H. „Zur Einführung“, *Erkenntnis*, Band 1, 1930, S. 1–3. <http://www.jstor.org/stable/20011584> (accessed on Nov 10, 2023).

Sigmund, 2017 – Sigmund, K. *Exact Thinking in Demented Times: The Vienna Circle and the Epic Quest for the Foundation of Science*. Basic Books, 2017.

Stadler, 2001 – Stadler, F. *The Vienna Circle*. Springer, 2001.

Tasic, 2022 – Tasic, V. *Matematika i korni postmodernistskoy filosofii* [Mathematics and the Roots of Postmodern Thought], trans. by V.V. Tselishchev. Moscow: Kanon+, 2022. (Trans. into Russian)



The Socio-ethical Dimension of Knowledge, 2022 – Damböck, C., Tuboly, A.T. (eds.) *The Socio-ethical Dimension of Knowledge – The Mission of Logical Empiricism*. Springer, 2022.

The Vienna Circle in the Nordic Countries, 2012 – Manninen, J., Stadler, F. (eds.) *The Vienna Circle in the Nordic Countries. Networks and Transformations of Logical Empiricism*. Springer, 2012.

Vossoughian, 2008 – Vossoughian, N. *Otto Neurath: The Language of the Global Polis*. Rotterdam: NAi Publishers, 2011.

Uebel, 1995 – Uebel, “Th. Vienna Circle”, in: R. Audi (ed.) *The Cambridge Dictionary of Philosophy*. Cambridge University Press, 1995, pp. 836–839.

Uebel, 2020 – Uebel, Th. “Intersubjective Accountability: Politics and Philosophy in the Left Vienna Circle”, *Perspectives on Science*, 2020, vol. 28, No. 1, pp. 35–44.

Wilson, 2003 – Wilson, F. “The Vienna Circle and Freud”, in: W. Huemer, M.-O. Schuster (eds.) *Writing the Austrian Traditions: Relations between Philosophy and Literature*. Edmonton, Alberta: Wirth Institute for Austrian and Central European Studies, 2003, pp. 13–35.

Wilson, 2022 – Wilson, M. *Imitation of Rigor. An Alternative History of Analytic Philosophy*. Oxford: Oxford University Press, 2022.

Wolenski, 1989 – Wolenski, J. “The Lvov-Warsaw School and the Vienna Circle”, in: K. Szaniawski (ed.) *The Vienna Circle and the Lvov-Warsaw School*. Kluwer Academic Publ., 1989, pp. 443–453.

Wolenski, 2004 – Wolenski, J. *L’ovsko-Varshavskaya filozofskaya shkola* [Lvov-Warsaw School of Philosophy]. Moscow: ROSSPEN, 2004. (In Russian)

Wolters, 2018 – Wolters, G. “‘Wrongful Life’ Reloaded: Logical Empiricism’s Philosophy of Biology 1934–1936 (Prague/Paris/Copenhagen)” *Philosophia Scientiae*, 2018, vol. 22 (3), pp. 233–255.

Zweig, 1943 – Zweig, S. *The World of Yesterday*. London: Toronto: Melbourne, Sydney, 1943.